Hochhubwagen

Linde Material Handling

Originalbetriebsanleitung

AS, L10, L10B, L12, L12i

45728043303 DE – Rev.02 - 03/2014

Linde – Ihr Partner

Mit mehr als 100.000 verkauften Gabelstaplern und Lagertechnikgeräten pro Jahr gehört Linde zu den führenden Herstellern weltweit. Dieser Erfolg hat gute Gründe. Denn Linde-Produkte überzeugen nicht nur durch anerkannt leistungsstarke, innovative Technik, sondern vor allem durch niedrige Energie- und Betriebskosten, die bis zu 40 % unter denen des Wettbewerbs liegen.

Die hohe Qualität in der Fertigung ist auch der Maßstab für die Qualität unserer Dienstleistung. Mit zehn Produktionsbetrieben und einem dichten Netz von Vertriebspartnern stehen wir Ihnen rund um die Uhr und rund um die Welt zur Verfügung.

Ihr Linde-Partner vor Ort bietet Ihnen ein komplettes Leistungspaket aus einer Hand. Von der kompetenten Beratung über den Verkauf bis hin zum Service. Selbstverständlich mit der passenden Finanzierung. Ob Leasing, Miete oder Mietkauf – Sie bleiben flexibel. In Ihrer Arbeit und in Ihren Entscheidungen.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.de

1 Einleitung

Ihr Stapler . . . 2
Unzulässige Verwendung . . . 2
Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen . . . 2
Spezifische Verwendung des Gabelstaplers . . . 3
Verwendete Symbole . . . 4
Gesetzliche Bestimmungen für das Inverkehrbringen . . . 5
Technische Beschreibung . . . 6

2 Sicherheit

Restrisiken . . . 10
Standsicherheit . . . 10
Sicherheitsvorschriften . . . 10
Verwendung von Schmiermitteln . . . 12
Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge . . . 12

3 Allgemeine Ansichten

Datenschilder und Aufkleber . . . 14
Gesamtansicht . . . 17
Befehle . . . 18
Ladekontrolle . . . 19
Digicode-Option (LFM Go) . . . 21

4 Verwendung

Bedienungsanleitung . . . 24
Kontrollen und Maßnahmen vor Arbeitsbeginn . . . 26
Inbetriebnahme . . . 26
Überprüfungen vor dem ersten Einsatz . . . 27
Tägliche Kontrollen vor demEinsatz . . . 28
Inbetriebnahme und Fahren . . . 29
Drive . . . 29
Verwendung des Fahrzeugs an Steigungsstrecken . . . 37
Bremsen, Anheben, Absenken, Hupe . . . 39
Umgang mit Lasten . . . 42
Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten . . . 42

Umgang mit Lasten . . . 43

Kühlhausanwendung . . . 48
Bezeichnung . . . 48

Fehleranzeige . . . 50
Fehlercodes . . . 50

Handhabung des Staplers in besonderen Betriebssituationen . . . 51
Notabsenkung . . . 51
Vorgehensweise zum Abschleppen des Fahrzeugs . . . 51
Mit Tragseilen versehen, Anheben, Abschleppen, Transport, Lagerung . . . 53

Handhabung der Batterie . . . 56
Batterietyp . . . 56
Vorbereitung . . . 57
Öffnen/Schließen des Batteriefachs . . . 57
Laden der Batterie mit einem externen Ladegerät . . . 58
Fahrzeugeigenes Ladegerät . . . 59
Austauschen der Batterien . . . 65

Außerbetriebnahme . . . 68
Abstellen des Fahrzeugs . . . 68

Lagerung . . . 69
Maßnahmen bei längerer Stilllegung, Lagerung des Hubwagens . . . 69
Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung . . . 70

5 Wartung

Zusammenfassung der Kontroll- und Wartungsarbeiten . . . 72
Allgemeine Hinweise . . . 72
Wartungs- und Inspektionsintervalle . . . 73
Prüfliste . . . 74
Kalender zu Prüf- und Wartungsmaßnahmen . . . 75
Tabelle mit technischen Daten zur Wartung . . . 77

Sicherheitsvorschriften für die Wartung . . . 78
Maßnahmen bei der Wartung und Instandsetzung . . . 78
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung . . . 78
Sicherheitsvorrichtungen . . . 78
Einstellwerte . . . 78
Arbeiten am Hubmast . . . 79

Vorbereitende Arbeiten zur Wartung . . . 81
Versehen mit Tragseilen und Aufbocken des Fahrzeugs . . . 81

Reinigen . . . 83
Stapler reinigen . . . 83

Wartung nach Bedarf 86
Wartung der Räder und Rollen 86
Batteriewartung 87
Wartung des Bremssystems 88
Hubvorrichtung 89
Sicherungen 90

1000-Stunden-Wartungsplan 92
Überprüfen des Ölstands und Abdichten des Hydrauliksystems 92
Wartung des Pumpenmotors 93
Warten der elektrischen Anlage 95
Wartung des Bremssystems 96
Überprüfen des Luftzwischenraums 97
Überprüfen der Gabel 98
Wartung des Hubgerüsts 99
Wartung des fahrzeugeigenen Ladegeräts 102

2000-Stunden-Wartungsplan 103
Warten des Hydrauliksystems 103
Wartung des Hubgerüsts 104
Batterie nach Anleitung des Batterieherstellers warten 105
Isolationsprüfung der elektrischen Anlage 105

5000-Stunden-Wartungsplan 107
Wartung des Untersetzungsgetriebes 107

6 Technische Beschreibung

Technische Daten 110

Geräuschemissionswerte 120

1

Einleitung

Ihr Stapler

bietet Ihnen Spitzenleistung, höchste Sicherheit und den besten Fahrkomfort. Damit dies auch in Zukunft und für einen möglichst langen Zeitraum so bleibt, müssen Sie die Produktqualität erhalten und verstehen, wie Sie sie bestmöglich nutzen können.

Diese Betriebsanleitung bietet alle notwendigen Informationen für die Inbetriebnahme das Fahren, die Instandhaltung und Wartung dieses Staplers.

Zubehör ist gemäß den mitgelieferten Anweisungen zu benutzen.

Befolgen Sie die mit Ihrem Stapler ausgelieferte Betriebsanleitung. Führen Sie Inspektions- und Wartungsarbeiten regelmäßig und gemäß dem Wartungsplan durch. Nutzen Sie dabei die empfohlenen Betriebsstoffe.

Die Bezeichnungen vorn, hinten, links und rechts im Text beziehen sich auf die Einbaulage der Komponenten in Vorwärtsfahrtrichtung des Staplers.

Unzulässige Verwendung

⚠ GEFAHR

Hoher Sachschaden, Verletzungs- und Lebensgefahr.

Unzulässige Verwendung vermeiden.

Jede Verwendung für die das Fahrzeug nicht zugelassen ist, ist ein durch den Betreiber oder Fahrer und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt.

Die nachfolgende Aufzählung ist beispielhaft und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Fahrzeug ist nicht zugelassen für:

- das Mitfahren von Personen, sofern das Fahrzeug nicht dafür vorgesehen ist,
- den Einsatz in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen,
- das Ein- und Ausstapeln auf Schrägen,
- das Betreten der angehobenen Gabelzinken,
- das Überschreiten der maximalen Tragfähigkeit,
- eine Erhöhung der Tragfähigkeit, zum Beispiel durch Anbringen eines zusätzlichen Gewichts.

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Normaleinsatz

- Innen- und Außeneinsatz
- Umgebungstemperatur in nordischen und tropischen Ländern -20 °C bis 45 °C
- Startfähigkeit bei -15 °C bis 45 °C
- Startzeit maximal 20 Sekunden
- Einsatz bis 2000 Meter über NN.

Sondereinsatz (teilweise mit Sondermaßnahmen)

- Einsatz z. B bei aggressiven Stäuben (z. B. AL203), Flusen, Säuren, Laugen, Salzen, Korund, Feuerfestmassen
- Umgebungstemperatur bis 55 °C (mit Leistungseinschränkungen)
- Startfähigkeit bis -25 °C
- Einsatz bis 3500 Meter über NN (mit Leistungseinschränkungen).

Spezifische Verwendung des Gabelstaplers

Ihr Gabelstapler ist für das Stapeln und den Transport von Lasten gemäß den Angaben in der Tragfähigkeitstabelle ausgelegt.

Wir bitten Sie, die dem Fahrzeug beiliegende VDMA-Broschüre zu beachten: die „Richtlinien zur Verwendung industrieller Flurförderzeuge in Übereinstimmung mit geltenden Spezifikationen und Vorschriften“, die Sicherheitsvorschriften für den industriellen Einsatz von Gabelstaplern sowie die Straßenverkehrsordnung, sollte der Betrieb des Fahrzeugs auf öffentlichen Straßen vorgesehen sein.

Richtlinien zur Verwendung industrieller Flurförderzeuge müssen durch die Wartungstechniker und den Benutzer befolgt werden.

Sollten diese Richtlinien nicht befolgt werden, trägt der Benutzer die Verantwortung. Der Hersteller ist von seiner Verantwortung befreit.

Wenn das Fahrzeug zu anderen als den in den Einsatzhinweisen angegebenen Zwecken verwendet wird, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Änderungen an Ihrem Fahrzeug sowie das Anbringen von Ausrüstung oder ein Umbau des Fahrzeugs ist ohne eine Genehmigung seitens des Herstellers nicht erlaubt.

Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, die vom Hersteller für die Ausführung dieser Arbeiten autorisiert sind.

Diese Arbeiten müssen in der Wartungsdokumentation erfasst werden. Diese Dokumentation muss ordnungsgemäß durchgeführt werden, um die Gewährleistung überprüfen zu können.

Verwendete Symbole

⚠ GEFAHR

Nichteinhaltung kann das Leben von Personen gefährden und zu schwerwiegenden Schäden am Gerät führen.

⚠ VORSICHT

Nichteinhaltung kann zu schweren Verletzungen und Schäden am Gerät führen.

⚠ ACHTUNG

Nichteinhaltung kann zu schweren Schäden am Gerät oder zur Zerstörung des Geräts führen.

HINWEIS

Die technischen Informationen müssen besonders beachtet werden, da sie sogar für einen Sachkundigen nicht unbedingt offensichtlich sein müssen.

UMWELTHINWEIS

Die hier aufgeführten Hinweise müssen beachtet werden, sonst kann es zu Umweltschäden kommen.

Gesetzliche Bestimmungen für das Inverkehrbringen

Erklärung

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
D-63743 Aschaffenburg

Wir erklären, dass die Maschine

Flurförderzeugart	**entsprechend dieser Betriebsanleitung**
Typ	**entsprechend dieser Betriebsanleitung**

mit der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG in der letzten gültigen Fassung übereinstimmt.

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe EG-Konformitätserklärung

Linde Material Handling GmbH

EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller erklärt die Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens des Fahrzeugs gültigen Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie und gegebenenfalls weiterer EG-Richtlinien. Er bestätigt dies durch die EG-Konformitätserklärung sowie über das CE-Kennzeichen auf dem Fabrikschild.

Das Dokument der EG-Konformitätserklärung wird mit dem Fahrzeug geliefert. Die abgebildete Erklärung gibt inhaltlich die Konformität mit den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie wieder.

Bei einer eigenmächtigen baulichen Veränderung oder Ergänzung des Fahrzeugs kann die Sicherheit in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden, so dass die EG-Konformitätserklärung ungültig wird.

Die EG-Konformitätserklärung ist sorgfältig aufzubewahren, gegebenenfalls den zuständigen Behörden zugänglich zu machen und bei Weiterverkauf des Fahrzeuges dem neuen Eigentümer zu übergeben.

Technische Beschreibung

Die Ausführungen L10B, L10, L12 und L12i des elektrischen Hochhubwagens im Flurbedienungsmodus, Typ 1172, und die elektrischen Hochhubwagen mit Spreizarmen L10 AS und L12 AS sind für das Verladen und Stapeln von Paletten von bis zu 1000 kg (L10B und L10) bzw. 1200 kg (L12 und L12i) in Werkstätten, Lagern und Fabriken konzipiert.

Das Modell L10/12 AS ist mit zwei in der Breite einstellbaren Lastarmen ausgestattet (900, 1200, 1350 mm).

⚠ ACHTUNG

Nur L10 AS und L12 AS:

Bei Fahrzeugen, die ohne Gabeln geliefert werden, ist die Hebebühne für den Aufsatz von Gabelzinken mit Spannrollen der DIN 1573-Klasse A oder B ausgelegt.

Beim Einsatz des Fahrzeugs muss das Tragfähigkeitsschild beachtet werden (Nenntragfähigkeit, Lastschwerpunktabstand etc.)

Drive

Diese Hochhubwagen sind mit einem 1,2 kW-Fahrmotor ausgestattet, der das Antriebsrad über ein Untersetzungsgetriebe antreibt:

- Asynchroner Fahrmotor, 1,2 kW
- Anfahren und Beschleunigen ohne Ruckeln
- Generatorische Bremsung
- 6 km/h Geschwindigkeit auch im voll beladenen Zustand

Anheben

Nennlast:

- L10B, L10 und L10 AS: 1000 kg
- L12, L12i und L12 AS: 1200 kg

Pumpenaggregat:

- L10B: Leistung 2,2 kW S3 5 %
- L10: Leistung 1,5 kW S3 7 %
- L10 AS: Leistung 1 kW S3 15 %

- L12 und L12i: Leistung 3,2 kW S3 10 %
- L12 AS: Leistung 2,45 kW S3 15 %

Verschiedene Hubgerüsttypen:

- Hubgerüsttyp E (Simplex): ohne Teleskop-Funktion, mit mittlerem Zylinder,
- Hubgerüsttyp S (Standard): Teleskop-Mast ohne Freihub und zwei seitliche Zylinder,
- D-Mast (Duplex): Teleskop-Mast mit Freihub, seitlichen Ketten und zwei seitlichen Zylindern,
- T-Mast (Triplex): Teleskop-Mast mit Freihub, seitlichen Ketten und zwei seitlichen Zylindern.

Drive

Eine lange, robuste und ergonomische Deichsel ermöglicht es dem Fahrer, die Antriebs- und Lenkräder ohne Anstrengung zu bewegen.

Mit der Deichsel werden folgende Steuerungen aktiviert: Lenkung, Antrieb vorn/hinten, Hupe, proportionale Hub-/Absenktasten sowie Sicherheitsschalter hinten.

Aus Sicherheitsgründen bewegt sich die Deichsel bei der Freigabe automatisch in die obere Position zurück, da sie unter Druck eines Gaszylinders steht.

Bremssystem

Die Elektromagnetbremse der Hochhubwagen L10B, L10, L10 AS, L12, L12i und L12 AS zeichnet sich durch schnelle Handhabungszeiten, eine niedrige Trägheit sowie durch eine Drehmomentübertragung ohne Freiwinkel aus.

Bremssystem:

- Gegenstrom, wenn Fuß vom Fahrpedal genommen wird,
- Gegenstrom durch Änderung der Fahrtrichtung,
- Gegenstrom, gesteuert durch Sicherheitsschalter hinten (Auffahren),
- Elektromagnetische Sicherheitsbremse, gesteuert durch Notaushebel,
- Elektromagnetische Sicherheitsbremse, gesteuert durch obere oder untere Position der Deichsel,
- Elektromagnetische Feststellbremse, aktiviert durch Trennung der Versorgungsleistung.

Fahrersitz

Die Standardausrüstung am Fahrerplatz umfasst:

- Staufach zur Aufbewahrung von Folienrollen, Klebstoff, Handschuhen, Stiften usw.
- ein abnehmbares Klemmbrett zum Anbringen von Listen und Dokumenten im A4-Format
- ein Notaustaster am Chassis,
- Betriebsstundenzähler/Entladeanzeige.

Folgende Komponenten sind optional erhältlich:

- Lastschutzgitter,
- Doppel-Lasträder,
- Antriebsrad aus anderem Material als Gummi,
- Digicode (LFM-GO),
- Kühlraum-Geräteversion,
- Kriechgang-Funktion* (Entriegelungsknopf des Fahrzeugs betätigt, Lenkstange in oberer Position),
- Proportional-Geschwindigkeit*,
- Linde Fleet-Manager (LFM).

* Standardausrüstung beim L12 und L12i.

2

Sicherheit

Restrisiken

Trotz sorgfältiger Arbeit und Einhaltung aller gültigen Normen und Vorschriften kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Umgang mit dem Flurförderzeug noch weitere Gefahren auftreten können.

Das Flurförderzeug mit seinen möglichen Anbaugeräten entspricht den zur Zeit gültigen Sicherheitsbestimmungen. Trotzdem ist auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung aller gegebenen Hinweise ein Restrisiko nicht auszuschließen.

Auch über den engeren Gefahrenbereich des Flurförderzeugs hinaus ist ein Restrisiko nicht auszuschließen. Personen, die sich in diesem Bereich aufhalten, müssen dem Flurförderzeug eine erhöhte Aufmerksamkeit widmen, um im falle einer eventuellen Fehlfunktion, eines Zwischenfalls oder eines Ausfalls sofort reagieren zu können.

⚠ GEFAHR

Die Personen, die sich im Bereich des Flurförderzeugs aufhalten, müssen auf die Gefahren, die durch den Einsatz des Flurförderzeugs entstehen können, hingewiesen werden.

Zusätzlich wird auch in dieser Betriebsanleitung auf weitere Sicherheitsvorschriften hingewiesen.

Restgefahren können sein:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeit, Bruch von Leitungen, Schläuchen oder Behältern,
- Unfallgefahr beim Fahren auf ungünstigen Bodenverhältnissen wie Gefälle, Glätte, Unebenheiten oder schlechte Sicht,
- beim Bewegen des Flurförderzeugs, Gefahr durch Stürzen, Stolpern, Abrutschen usw. besonders bei Nässe, ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen,
- Feuer- und Explosionsgefährdung durch Batterie und elektrische Spannungen,
- menschliches Fehlverhalten,
- Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften,
- Gefahr durch nicht beseitigte Gewaltschäden,
- Gefahr durch mangelnde Wartung und Prüfung,
- Gefahr durch Verwendung falscher Betriebsstoffe.

Standsicherheit

Bei einer bestimmungsgemäßen Verwendung des Flurförderzeugs ist die Standsicherheit gewährleistet.

Die Standsicherheit kann gefährdet sein bei:

- zu schneller Kurvenfahrt,
- Fahren mit angehobener Last,
- Fahren mit zur Seite ausgeschobener Last (z. B. Seitenschieber),
- Wenden und Schrägfahrt auf Gefälle oder Steigungsstrecken,
- talseitiges Führen der Last auf Gefälle oder Steigungsstrecken,
- zu breite Lasten,
- Fahren mit pendelnder Last,
- Rampenkanten oder Stufen.

Sicherheitsvorschriften

Die folgenden Anweisungen und die dem Fahrzeug beiliegende VDMA-Broschüre mit den „Richtlinien zur Verwendung industrieller Flurförderzeuge in Übereinstimmung mit geltenden Spezifikationen und Vorschriften“ müssen den betreffenden Personen, insbe-

sondere den für Wartung und Betrieb des Fahrzeugs zuständigen Mitarbeitern, bekannt gemacht werden. In der Zuständigkeit des Arbeitgebers liegt es, sicherzustellen, dass alle Informationen hinsichtlich der Sicherheit vom Fahrer des Gabelstaplers genau verstanden und befolgt werden.

Bitte beachten Sie insbesondere die folgenden Richtlinien und Sicherheitsvorschriften:

- Informationen zur Verwendung industrieller Flurförderzeuge
- Vorschriften in Bezug auf Verkehrswege und Arbeitsbereiche
- Rechte und Verantwortlichkeiten des Fahrers sowie vom Fahrer zu ergreifende Maßnahmen
- Einsatz in speziellen Bereichen
- Informationen zum Starten, Fahren und Bremsen
- Informationen zur Wartung und Reparatur
- Regelmäßige Kontrollen und technische Inspektionen
- Recycling von Schmierfetten, Ölen und Batterien
- Restrisiken

Der Fahrer und der Verantwortliche (Arbeitgeber) müssen beim Umgang mit Flurförderzeugen sorgfältig auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften achten.

Bei der Einweisung von Fahrern sind besonders folgende Punkte zu beachten:

- Funktionsmerkmale des Fahrzeugs
- Spezielles Zubehör
- Merkmale des Arbeitsbereichs

Ziel eines jeden Fahrertrainings muss die vollständige Beherrschung des Fahrzeugs beim Fahren und bei der Bedienung des Masts sein.

Erst nach Erreichen dieses Ziels, und nur dann, darf der Fahrer mit Transport- und Stapelaufgaben betraut werden, die den Umgang mit Paletten beinhalten.

Die Standsicherheit des Staplers wird bei korrekter Verwendung des Fahrzeugs gewährleistet.

⚠ VORSICHT

Der Arbeitsbereich des Fahrzeugs muss ausreichend beleuchtet sein.

Wenn dies nicht der Fall sein sollte, müssen Arbeitsscheinwerfer angebracht werden, sodass der Fahrer des Gabelstaplers über ein gut ausgeleuchtetes Sichtfeld verfügt.

⚠ ACHTUNG

Schweißarbeiten können zur Beschädigung der Elektronik führen.

Aus diesem Grund muss die Batterie vom Netz getrennt und alle Platinenanschlüsse abgezogen werden.

⚠ ACHTUNG

- ➢ Der Fahrer muss Sicherheitsschuhe tragen.
- ➢ Beim Wechsel der Batterie müssen stets Schutzhandschuhe getragen werden.

Verwendung von Schmiermitteln

UMWELTHINWEIS

Schmiermittel müssen stets gemäß den vom Hersteller bereitgestellten Verwendungshinweisen eingesetzt werden.

- *Schmiermittel müssen in den vorgeschriebenen Aufnahmen und an den ordnungsgemäßen Orten gelagert werden.*
- *Schmiermittel nicht mit offenem Feuer oder heißen Objekten in Kontakt bringen, da sie entzündlich sein können.*
- *Nur die zulässigen Auffangbehälter zum Ablaufenlassen von Flüssigkeiten verwenden.*
- *Den Sicherheits- und Recyclinghinweis des jeweiligen Zusatz- oder Reinigungsprodukt-Herstellers beachten.*
- *Verschütten der Schmiermittel vermeiden. Zum Aufnehmen von verschütteten Flüssigkeiten absorbierende Materialien verwenden, und diese korrekt entsorgen.*
- *Verschlissene Teile müssen gemäß den geltenden Umweltschutzvorschriften entsorgt werden.*
- *Vor Schmierarbeiten, Filterwechsel oder Arbeiten am Hydrauliksystem die entsprechenden Teile reinigen.*

⚠ VORSICHT

Eindringen von Hydraulikflüssigkeit in die Haut ist gefährlich. Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

⚠ VORSICHT

Falscher Umgang mit Kühlprodukten und Kühladditiven ist für die Gesundheit und die Umwelt schädlich.

Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge

Der verantwortliche Techniker muss regelmäßig eine Kontrolle des Fahrzeugs durchführen oder diese von anderen durchführen lassen, sodass mögliche Verschleißerscheinungen mit Gefahrenpotenzial bereits in einem frühen Stadium erkannt werden.

Bei Überprüfungen, um ein Fahrzeug gemäß der Anweisung vom 1. März 2004 wieder in Betrieb zu nehmen, gilt der Koeffizient 1,33.

In Frankreich gelten die Anweisungen vom 25. Juni 1999, 2. Dezember 1998 und vom 9. Juni 1993, außer Kraft gesetzt und ersetzt durch die Anweisung vom 1. März 2004, um den Umfang und die Intervalle dieser Überprüfungen festzulegen.

In anderen Ländern, müssen die Generalinspektionen gemäß den lokal geltenden Gesetzen durchgeführt werden.

Stapler, die im Flurbedienungsmodus oder im Bedienstand betrieben werden können, müssen alle 6 Monate überprüft werden.

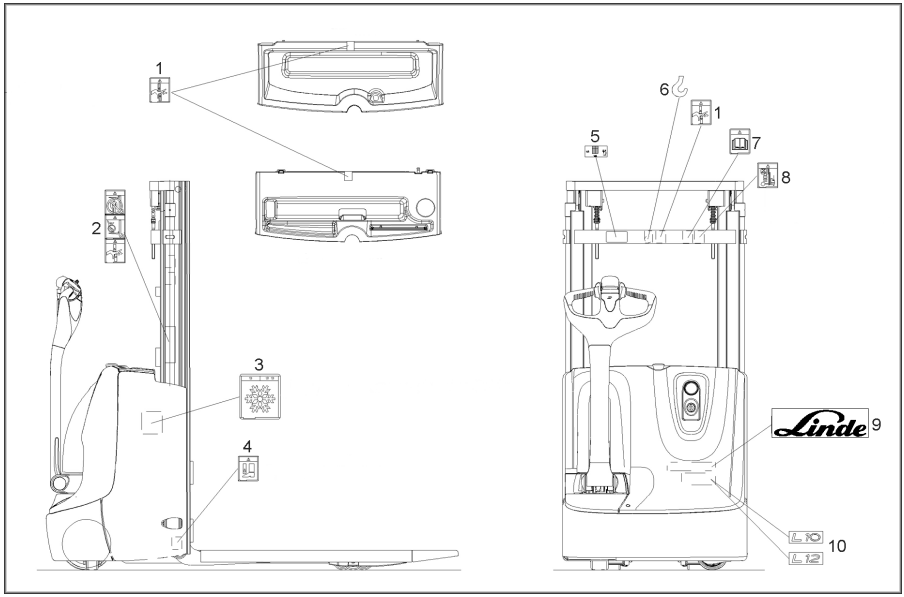
HINWEIS

Diese regelmässigen Generalinspektionen müssen durch autorisierte Personen durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Inspektionen müssen in einem Bericht dokumentiert werden, der im Sicherheitsbuch abgeheftet werden muss.

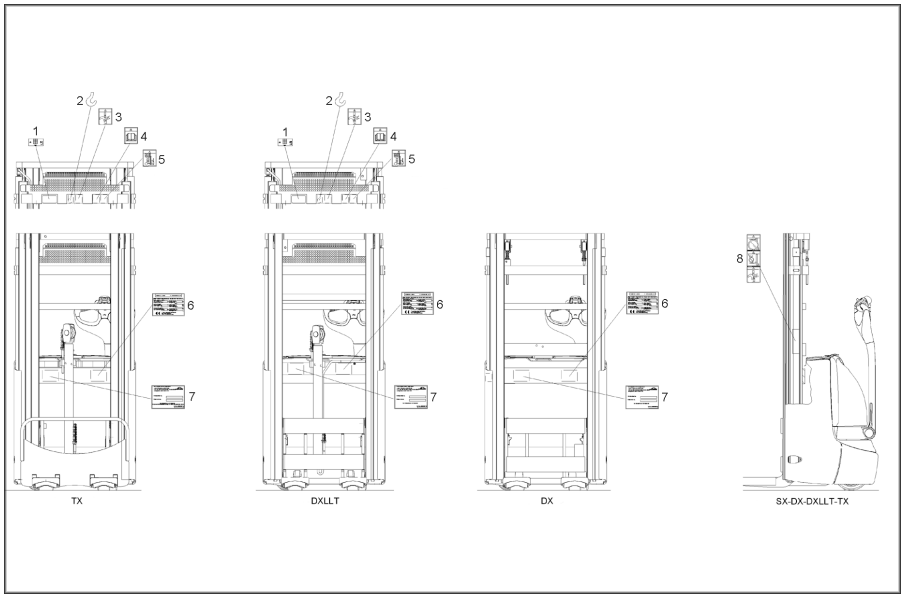
3

Allgemeine Ansichten

Datenschilder und Aufkleber

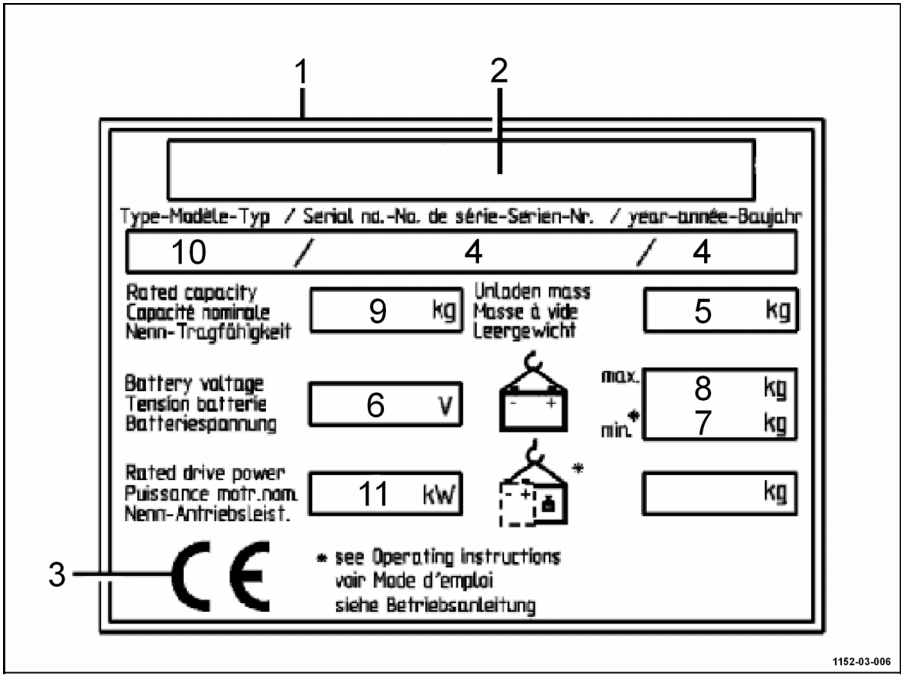


1	Aufkleber „Quetschgefahr für die Hände“ (nur bei Fahrgestell mit Initialhub)	7	„Hinweisschild“-Aufkleber
2	Warnaufkleber	8	Aufkleber „Gefahr Anheben“ (nur bei Fahrgestell mit Initialhub)
3	Aufkleber „Kühlraum“ (nur bei Kühlraumversionen)	9	Herstellersymbol
4	Aufkleber „Quetschgefahr für die Füße“ (nur bei Fahrgestell mit Initialhub)	10	Produktkennzeichen
5	Traglastdiagramm	*	Etikett mit Version des Onboard-Ladegeräts an der Innenseite der Batterieabdeckung angebracht
6	Warnaufkleber zum „Umgang mit Hebegerät“		



1	Traglastdiagramm	5	Aufkleber „Gefahr Anheben“ (nur bei Fahrgestell mit Initialhub)
2	Warnaufkleber zum „Umgang mit Hebegerät“	6	Firmenschild
3	Aufkleber „Quetschgefahr für die Hände“	7	UK-Etikett
4	„Hinweisschild“-Aufkleber	8	Warnaufkleber

Firmenschild

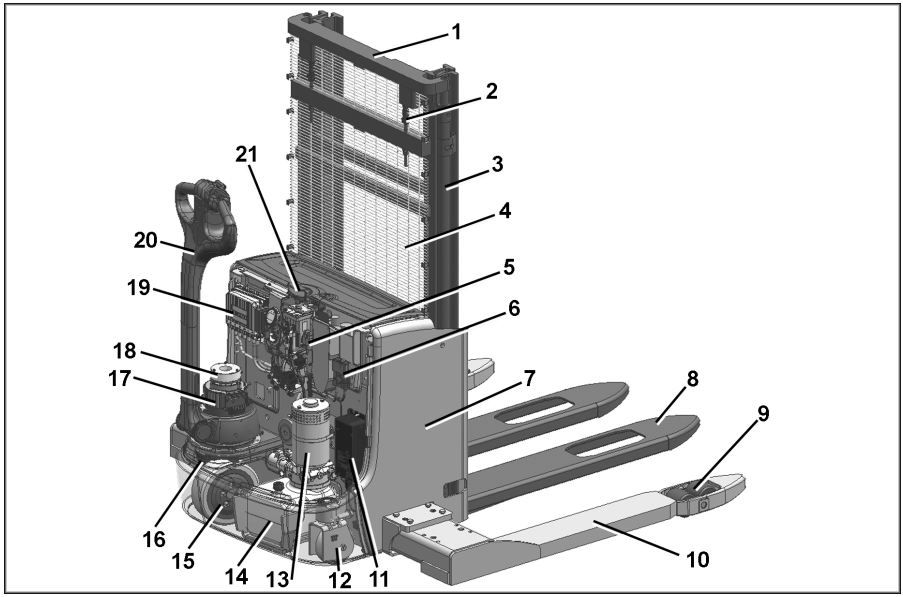


1	Identifikationsschild	7	Min. Batteriegewicht
2	Hersteller	8	Max. Batteriegewicht
3	CE-Symbol*	9	Tragfähigkeit des Fahrzeugs
4	Seriennummer/Jahr	10	Typ
5	Gewicht (unbeladen)	11	Motornennleistung
6	Batteriespannung		

* Das CE-Kennzeichen bedeutet, dass die Maschine den europäischen Richtlinien für Flurförderzeuge entspricht.

Geben Sie bei technischen Fragen stets die Seriennummer des Fahrzeugs an.

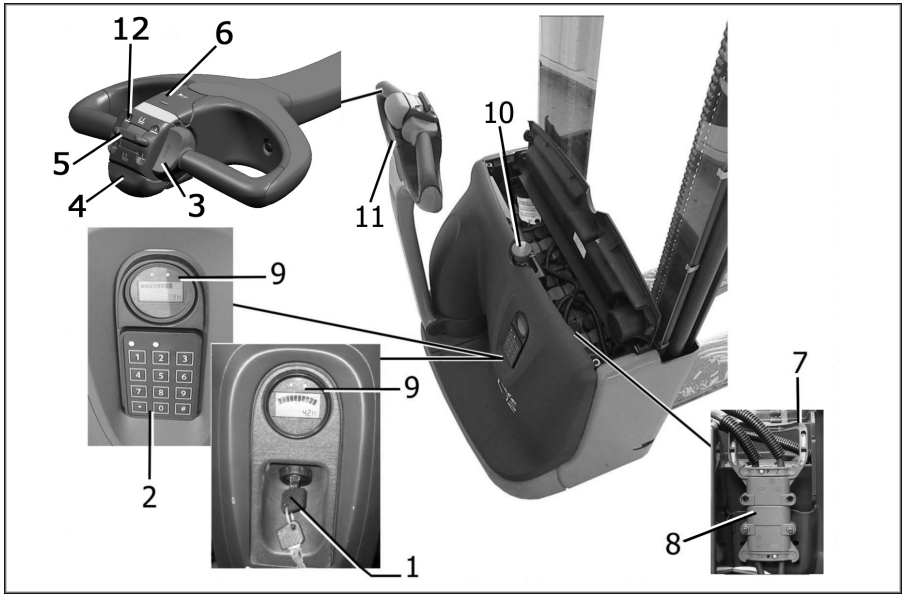
Gesamtansicht



1	Hubmast	11	Fahrzeugeigenes Ladegerät*
2	Mastkette	12	Stabilisierungsrad
3	Hubzylinder	13	Pumpenmotor
4	Schutzabdeckung (Kunststoff oder Glasfaser bei Serienfahrzeugen, Metallgitter optional)	14	Hydrauliköltank
		15	Antriebsrad
		16	Untersetzungsgetriebe
5	Sicherungsträger	17	Fahrmotor
6	Batteriesteckdose	18	Bremse
7	Batterie	19	Fahrsteuerung
8	Gabel	20	Welle
9	Stützrollen	21	Notausschalter
10	Hochhubarm		

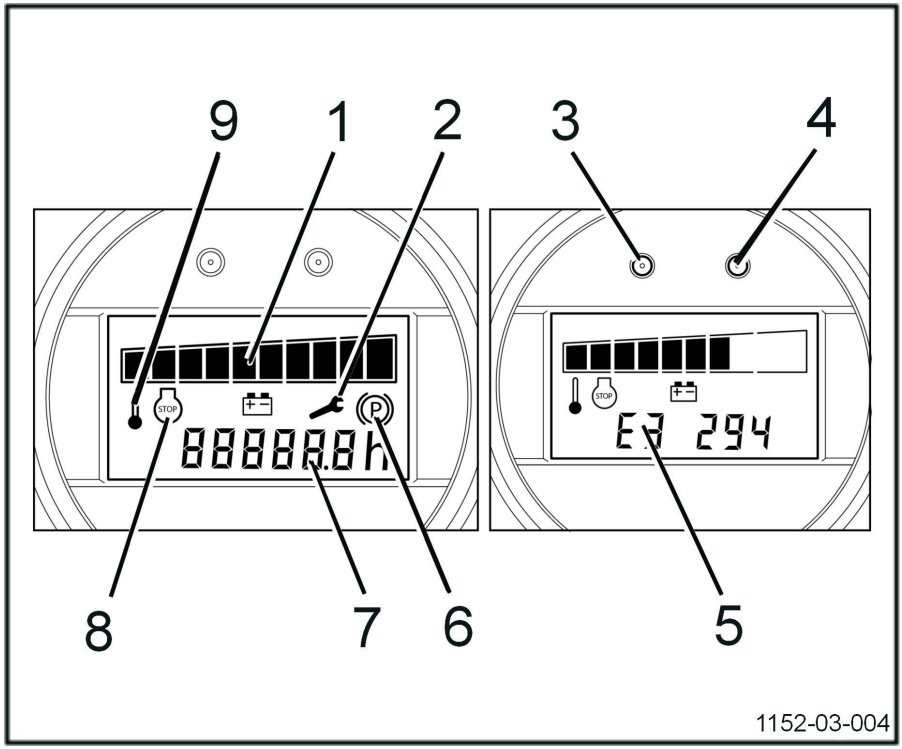
* Optionale Ausstattung

Befehle



1	Schlüsselschalter	7	Batterieanschlussgriff
2	Digicode (optional)	8	Batterieanschluss
3	Fahrtrichtungsschalter/Fahrpedal	9	Betriebsstundenzähler/Batterieentladeanzeiger
4	Richtungswender	10	Notausschalter
5	Steuerung zum Anheben/Absenken der Gabel	11	Steuerung „Kriechgang“-Funktion (optional)
6	Hupensteuerung	12	Steuerung Initialhub(optional)

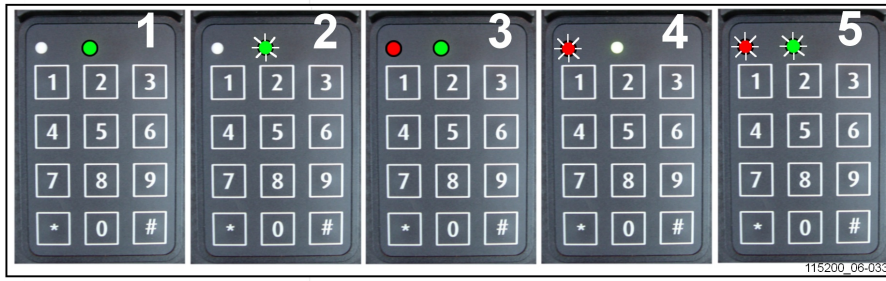
Ladekontrolle



	BESCHREIBUNG	ERLÄUTERUNG	KOMMENTARE/BILD-SCHIRMMELDUNGEN
1	Batterie-Ladezustand durch 10 Balken dargestellt	Ladung vollständig: 100 % Ladung niedrig: 10 %, Entladen: 0 %	91% - 100 %: 10 Balken 1% - 10%: 1 Balken 0%: 1 Balken Hinweis: Zum Schutz der Batterie entspricht 0 % max. 80 % Entladung.
2	Wartung, bei Alarm rot	**1)** Blinkend: weniger als 50 Stunden bis zum nächsten Kundendienstbesuch **2)** Konstant: Kundendienst-besuch überfällig	
3	Rote Anzeigenleuchte	Eingeschaltet: default or alarm	

	BESCHREIBUNG	ERLÄUTERUNG	KOMMENTARE/BILD-SCHIRMMELDUNGEN
4	Grüne Anzeigenleuchte	Ausgeschaltet: Fahrzeug Ausgeschaltet Eingeschaltet: Fahrzeug Eingeschaltet	
5	Betriebsstörungscode	E3 294	Mithilfe dieser Codes kann der Kundendienst erkennen, welche Schritte der Wartungstechniker durchführen muss.
6	Fehler oder Verschleiß der Bremse (Luftzwischen-raum)		das Fahrzeug nicht anwenden
7	Stundenzähler	Zeigt die Betriebsstunden der Maschine an	- Der Zähler läuft an, sobald die Maschine eingeschaltet und der entsprechende Befehl aktiviert wird. - Während der Zählung blinkt der Punkt neben der Stundenzehntel-Anzeige. - Der Betriebsstundenzähler zeigt Stunden und Stunden-zehntel an. - Bei Unterbrechung der Stromversorgung wird die gezählte Stundenzahl gespeichert.
8	STOP Alarm (rot)	Sonst. Probleme	das Fahrzeug nicht anwenden
9	T°, Alarm (rot)	Konstant: Steuermodul überhitzt	-> Fahrzeug wird gestoppt Warten Sie einige Minuten und setzen Sie dann Ihre Arbeit fort.

Digicode-Option (LFM Go)



1 EINSCHALTEN (Betriebsmodus)
2 ABSCHALTEN und warten auf Modus
3 Programmiermodus aktiv
4 Schlüsselfehler oder falscher Code
5 Zeitverzögerung der automatischen Ausschaltung

Arbeitsschritt	Taste IN	Zustände der LEDs	Hinweise
VERWENDUNG			
ON	[*] [0] [0] [0] [0] [0] [#] oder [*] [1] [2] [3] [4] [5] [#] (Standardeinstellung)	○ rot aus ● kont. grün (1)(korrekte PIN) ● rot blinkt ○ grün aus (4)(inkorrekte PIN)	[0] [0] [0] [0] [0] oder [1] [2] [3] [4] [5] Standardeinstellung für PIN-Code
OFF	[#] (3 Sekunden)	○ rot aus ● grün blinkt (2)	Stromversorgung des Fahrzeugs aus

PROGRAMMIERUNG (nur Fahrzeugschalter AUS (2))			
ADMINISTRATOR-CODE FÜR ALLE DIGICODE-EINSTELLUNGEN NOTWENDIG	[*] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [#] (Standardeinstellung)	● kont. rot ● kont. grün (3)	Sobald die Dioden erloschen sind, kehr der elektronische Schlüssel automatisch zurück in den „Betriebsmodus“
Neuer Bedienercode	[*] [0] [*] [4] [5] [6] [7] [8] [#]	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Code akzeptiert)	Beispiel eines neuen Bedienercodes: 45678
Zuordnung Bedienercodes	[*] [2] [*] [5] [4] [3] [2] [1] [#]	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Code akzeptiert)	*2*: Bedienerreferenz 10 Optionen von 0 bis 9
Löschen von Bedienercodes	[*] [2] [*] [#]	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Löschen akzeptiert)	*2*: Bedienerreferenz (zwischen 0 und 9)
Ändern von Administrator-Codes	[*] [*] [9] [*] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [#]	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Code akzeptiert)	

PROGRAMMIERUNG (nur Fahrzeugschalter AUS (2))			
Wiederherstellen des ursprünglichen Administrator-Codes			Zum Reaktivieren des Standard-Administratorcodes (00000000) wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner oder einen Händler in Ihrer Nähe.
Aktivierung der automatischen Ausschaltung	* * 2 * 1 #	● rot blinkt ● grün blinkt (5) (5 Sek. vor Ausschaltung)	Die Stromversorgung wird nach 10 Minuten unterbrochen (Standardeinstellung: 600 Sek.), wenn das Fahrzeug nicht verwendet wird.
Einstellung der Zeitverzögerung der automatischen Ausschaltung	* * 3 * 6 0 #	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Wert akzeptiert)	Beispiel: Automatische Ausschaltung nach 1 Min. (60 Sek.), wenn nicht verwendet. Mindestdauer = 10 Sek / Maximale Dauer = 3000 Sek.
Deaktivierung der automatischen Ausschaltung	* * 2 * 0 #	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Befehl akzeptiert)	

4

Verwendung

Bedienungsanleitung

Die Hochhubwagen L10B, L10, L12, L12i, L10 AS und L12 AS sind für Innenbereiche und normale Umgebungsbedingungen ausgelegt. Die Umgebungstemperatur muss zwischen -10 und +40 °C, die Luftfeuchtigkeit unter 95 % liegen.

HINWEIS

Hinweis: Für niedrigere Temperaturen ist eine Kühlraumausführung verfügbar.

Die Hochhubwagen L10B, L10, L12, L12i, L10 AS und L12 AS entsprechen den Anforderungen der Norm **EN12895** zur elektromagnetischen Verträglichkeit In Umgebungen, in denen die in der Norm definierten Grenzwerte bezüglich elektromagnetischer Felder überschritten werden, kann eine einwandfreie Funktion des Fahrzeugs nicht garantiert werden.

Der Untergrund muss trocken, sauber und eben sein.

Die maximal empfohlene Fahrbahnneigung über eine kurze Strecke beträgt aus Sicherheits- und Stabilitätsgründen 10 %.

Das Fahrzeug kann (abhängig vom Modell) nur Paletten mit einem Maximalgewicht von 1 t bzw. 1,2 t heben, sofern das Gewicht gleichmäßig über die Länge der Gabelzinken verteilt ist. Die Lasten müssen gleichmäßig sein. Die empfohlene maximale Höhe beträgt 2 m. Jegliche Verwendung zu anderen Zwecken als den oben genannten muss mit unseren Wartungstechnikern abgesprochen werden.

⚠ ACHTUNG

Nur L10 AS und L12 AS:

Bei Fahrzeugen, die ohne Gabeln geliefert werden, ist die Hebebühne für den Aufsatz von Gabelzinken mit Spannrollen der DIN 1573-Klasse A oder B ausgelegt.

Beim Einsatz des Fahrzeugs muss das Tragfähigkeitsschild beachtet werden (Nenntragfähigkeit, Lastschwerpunktabstand etc.)

⚠ ACHTUNG

Die verwendeten Paletten müssen in einem einwandfreien Zustand sein.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Passen Sie Ihre Fahrweise grundsätzlich den Bodenbedingungen (unebene Oberflächen usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Last an.

⚠ ACHTUNG

Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung

Heben Sie die Gabeln vor Fahrtantritt immer ein wenig an, um ein Kratzen der Hubsystemunterseite auf dem Boden zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG

Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung

Schalten Sie vor dem Verlassen des Fahrzeugs stets die Zündung aus, und entfernen Sie den Zündschlüssel oder drücken Sie den „AUS“-Schalter auf dem Digicode.

⚠ ACHTUNG

Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung

Um einen effektiven Schutz zu gewährleisten, ist das Tragen von Sicherheitsschuhen Pflicht.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Lassen Sie Ihre Hände immer auf den Bedienelementen, und schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie bewegliche Teile und Geräte berühren.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Die Schutzscheibe des Hubgerüsts muss stets korrekt ausgerichtet, richtig befestigt und – bei der Version aus Makrolon® (transparent) – sauber sein.

Befestigen oder hängen Sie keine Gegenstände an die Sicherheitsblende des Hubgerüsts: die Sicht wäre beim Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt oder gar unmöglich.

⚠ GEFAHR

Schwerwiegende Quetschgefahr!

Bei Arbeiten an der Schutzscheibe (Reinigen, Austauschen usw.) muss sich der Gabelträger stets in der unteren Position befinden.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Das Sitzen auf der Instrumententafel/Batteriehaube ist verboten.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Prüfen Sie vor dem Anfahren (vorwärts wie rückwärts) mit einem sorgfältigen Blick in die entsprechende Fahrtrichtung, ob das Manöver sicher ausgeführt werden kann.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Um die Sicherheit des Fahrers zu gewährleisten, dürfen die Hochhubwagen L10B, L10, L12, L12i, L10 AS und L12 AS nicht in Bereichen genutzt werden, in denen sich Gabelstapler bewegen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Achten Sie beim Absenken der Gabel darauf, dass sich alle Personen in sicherer Entfernung befinden, sodass ihre Füße nicht unter der Last oder unter der Gabel eingequetscht werden können.

Kontrollen und Maßnahmen vor Arbeitsbeginn

Inbetriebnahme

Hinweise zur Inbetriebnahme

Der verantwortliche Techniker muss gemäß der Anweisung vom 1. März 2004 vor der Inbetriebnahme des Fahrzeugs eine Kontrolle des Fahrzeugs vornehmen oder diese von anderen vornehmen lassen. Anschließend kann das neue Fahrzeug in Betrieb genommen werden. Wir empfehlen dennoch, die Maschine in den ersten 50 Stunden nach Inbetriebnahme keinen extremen Belastungen auszusetzen.

Überprüfen Sie während der ersten Betriebsstunden und nach jeder Radmontage mehrere Tage lang regelmäßig sowie vor Arbeitsbeginn den Festsitz der Radmuttern, bis diese sich gesetzt haben.

HINWEIS

Das korrekte Anzugsmoment zum Überkreuzanziehen der Muttern können Sie dem Abschnitt „Wartung“ entnehmen.

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz

WICHTIG

Vor jedem Arbeitsbeginn ist eine Kontrolle der Fahrzeugfunktionen, speziell der Sicherheitsvorrichtungen, erforderlich.

Welche Kontrollen durchgeführt werden müssen, ist den folgenden Seiten zu entnehmen.

GEFAHR

Lebensgefahr und/oder Gefahr von schwerem Sachschaden.

Informieren Sie bei einer Störung unverzüglich Ihren Vorgesetzten. Das Fahrzeug ist nicht einsatzbereit.

Überprüfungen vor dem ersten Einsatz

	Durchgeführt	
	✓	✖
Programmieren des Zugangscodes (wenn die Option ausgewählt wurde)		
Elektrisches Lenksystem		
Vorwärts- und Rückwärtsfahrt		
Anheben und Absenken der Gabeln		
Initialhub Anheben und Absenken (bei L12i)		
Elektromagnetische Bremse		
Automatisches Bremsen		
Fester Sitz des Antriebsrads		
Notaus (Batterieanschlussgriff)		
Richtungswender		
Hupe		
Prüfen des Elektrolytfüllstands und der -dichte der Batterie		
Überprüfung auf austretendes Öl		
Ölstand des Hubkreislaufs		

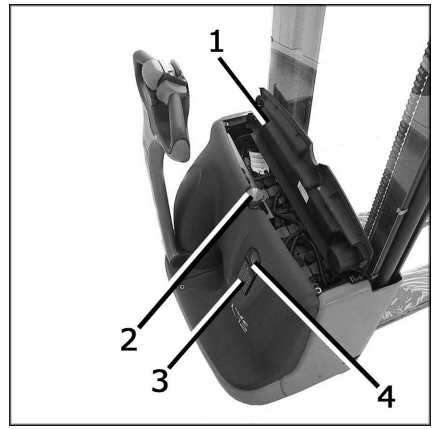
Tägliche Kontrollen vor demEinsatz

	Durchgeführt	
	✓	✖
Den einwandfreien Betrieb folgender Komponenten prüfen:		
- Elektrisch gesteuerte Lenkung		
- Vorwärts- und Rückwärtsfahrt		
- Anheben/Absenken der Gabeln		
- Initialhub Anheben/Absenken (bei L12i)		
- Elektromagnetische Bremse		
- Automatische Bremse		
- Hupe		
- Sicherheitsinverter (Auffahren)		
- Notaus (Batterieanschlussgriff)		
- Ladezustand der Batterie		
Den Zustand folgender Komponenten prüfen:		
- Gabeln		
- Räder		
- Ketten		
- Führungsschienen		
- Sicherheitsblende		
- Aufkleber und Schilder mit Sicherheits- und Warnhinweisen		
- Dichtung der offenliegenden Abschnitte von Hydraulikleitungen und -schläuchen		
Überprüfen Sie:		
– den Bereich unterhalb des Fahrzeugs, um eventuell ausgetretene Betriebsstoffe festzustellen		
– dass keine Paketschnüre oder Kettenglieder den Betrieb der Räder und Rollen behindern		
– dass die Batteriehaube geschlossen ist (diese muss stets ordnungsgemäß geschlossen sein)		
– dass die Abdeckung wieder an ihrem Platz angebracht wurde		
– dass die Sicherheitsblende angebracht wurde		
– dass Zusatzausrüstung befestigt wurde		
– dass das Blickfeld nicht beeinträchtigt ist		

Inbetriebnahme und Fahren

Drive

Inbetriebnahme



HINWEIS

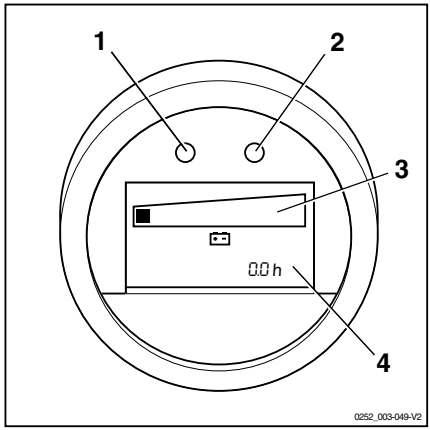
Führen Sie vor der Inbetriebnahme des Fahrzeugs die Funktionskontrollen für das Fahrzeug und insbesondere für die Sicherheitsvorrichtungen durch (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“).

- Öffnen Sie die Batterieabdeckung (1).
- Stecken Sie den Batteriestecker ein.
- Schließen Sie die Batterieabdeckung (1).
- Ziehen Sie den Notaustaster (2) nach oben heraus.
- Drehen Sie den Zündschlüssel (3) oder geben Sie Ihren PIN-Code ein (je nach Ausführung).
- Der Betriebsstundenzähler (4) nimmt den Betrieb auf.
- Überprüfen Sie den Ladezustand der Batterie an der Anzeige (4) und ersetzen bzw. laden Sie die Batterie ggf. auf.

HINWEIS

Passen Sie die Geschwindigkeit der Strecke, möglichen Hindernissen und der Ladung an. Setzen Sie den Hochhubwagen nur auf geeigneten und ausreichend harten Oberflächen ein.

Kombianzeige Blinker



Das Instrument zeigt verschiedene Funktionen des Staplers an:

Entladeanzeige

Die Entladeanzeige (3) leuchtet, nachdem der Batteriestecker angeschlossen wurde. Die Beobachtung des Entladevorgangs schützt die Batterie vor Tiefentladung.

Wenn die Batterie voll geladen ist, leuchten die 10 Statusbalken auf. Wenn sich die Batteriekapazität verringert, bewegt sich die Anzeige nach links.

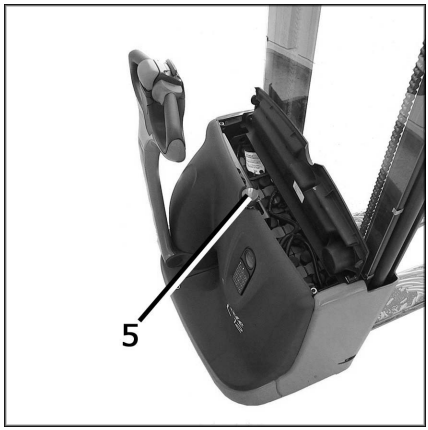
Wenn die prozentuale Entladung 80 % beträgt, leuchten 2 Statusbalken. Die Hubfunktion ist deaktiviert. Die Batterie muss geladen werden.

Betriebstundenzähler

Der Stundenzähler (4) zeigt die Anzahl der Betriebsstunden des Staplers an.

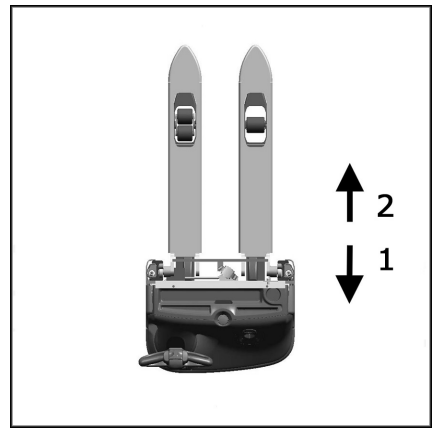
Die Anzeige wird mit dem Einschalten der Zündung aktiviert. Die grüne Anzeigenleuchte (2) leuchtet auf.

Notausschalter



- Der Notausschalter (5) muss im Normalbetrieb herausgezogen sein.
- Drücken Sie im Notfall den Schalter (5), um die elektrische Versorgung des Fahrzeugs zu unterbrechen und die elektromagnetische Sicherheitsbremse zu aktivieren.

Bestimmen der Fahrtrichtung



Die im Text verwendeten Begriffe:

- Vorwärtsfahrt (1) und
- Rückwärtsfahrt (2)

beziehen sich auf die Einbaulage der Komponenten in Bezug auf den Fahrerplatz. Die Last befindet sich hinten.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

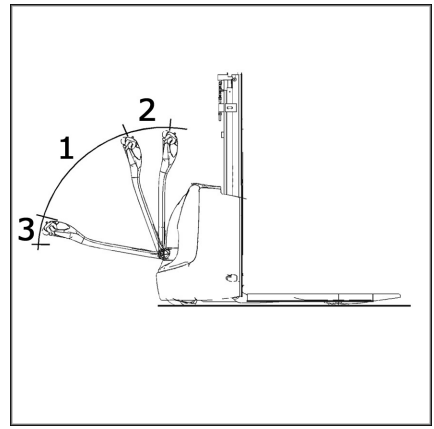
Bremsen Sie das Fahrzeug immer ab, bevor Sie in eine enge Kurve fahren. Ein zu schnelles Fahren in die Kurve kann zum Kippen des Fahrzeugs führen.

Vorwärtsfahrt

➢ Stecken Sie den Batteriestecker ein.

➢ Drehen Sie den Zündschlüssel oder geben Sie Ihren PIN-Code ein (je nach Ausführung).

➢ Neigen Sie die Lenkstange in die Fahrposition (1).



- Drücken Sie langsam und mit leichtem Druck mit dem Daumen auf den unteren Teil des Fahrtrichtungsschalters (1) (Fahrschalterventile drehen sich in Richtung (2)).
- Die Geschwindigkeit des Hochhubwagens verhält sich proportional zum ausgeübten Druck.

▷

Rückwärtsfahrt

▷

- Stecken Sie den Batteriestecker ein.
- Drehen Sie den Zündschlüssel oder geben Sie Ihren PIN-Code ein (je nach Ausführung).
- Neigen Sie die Lenkstange in die Fahrposition.
- Drücken Sie langsam auf den oberen Teil des Fahrtrichtungsschalters (3) (Fahrschalterventile drehen sich in Richtung (4)).
- Die Geschwindigkeit des Hochhubwagens verhält sich proportional zum ausgeübten Druck.

Umkehr der Fahrtrichtung

➢ Lassen Sie den Fahrtrichtungsschalter (5) los, und bewegen Sie ihn in die Gegenrichtung.

Die Umkehr der Fahrtrichtung ist auch möglich, wenn das Fahrzeug in Bewegung ist.

In diesem Fall wird das Fahrzeug elektrisch bis zum Stillstand abgebremst und fährt dann in der entgegengesetzten Richtung los.

Die maximale Abbremsung wird über die L.A.C.- Fahrsteuerung (Linde Asynchronous Controller) gesteuert.

Richtungswender

Um den Fahrer vor einem möglichen Einklemmen zwischen einem Hindernis und dem Fahrzeug zu schützen, befindet sich am Ende der Lenkstange ein Sicherheitsschalter (6).

Das Fahrzeug hält auf der Stelle an und fährt dann rückwärts.

Kriechgang-Funktion*

*Option beim L10

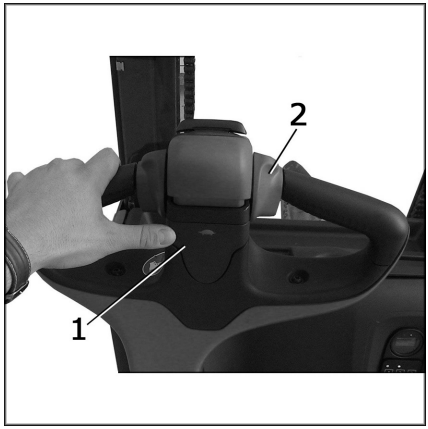
Die Kriechgang-Funktion ist beim L12 und L12i standardmäßig und beim L10 als Zusatzausstattung erhältlich. Sie wird zum Manövrieren auf engem Raum verwendet. Mit dieser Funktion kann das Fahrzeug mit senkrechter Lenkstange langsam vorwärts bewegt werden.

HINWEIS

Die Rückwärtsfahrzeit kann eingestellt werden. Für Änderungen wenden Sie sich bitte an unsere Wartungstechniker.

➢ Betätigen Sie die Kriechgang-Taste (1) an der Rückseite der Lenkstange.

➢ Halten Sie die Kriechgang-Taste (1) gedrückt, während Sie den Fahrtrichtungsschalter (2) je nach gewünschtem Fahrmanöver vorsichtig nach vorn oder nach hinten bewegen.



Das Fahrzeug schaltet vom Kriechgang-Modus wieder in den normalen Modus zurück, wenn der Fahrer die Lenkstange in die Arbeitsstellung bringt.

⚠ ACHTUNG

Klemmgefahr für den Fahrer.

Bewegen Sie den Fahrtrichtungsschalter vorsichtig, um das Fahrzeug auf die korrekte Geschwindigkeit zu bringen und zu verhindern, dass sich der Hochhubwagen zu schnell auf den Fahrer zubewegt.

HINWEIS

Die elektromagnetische Bremse wird automatisch betätigt, wenn der Fahrer die Kriechgang-Taste (1) freigibt und/oder sich der Fahrtrichtungsschalter (2) in der Neutralstellung befindet.

Initialhub-Funktion (L12i)

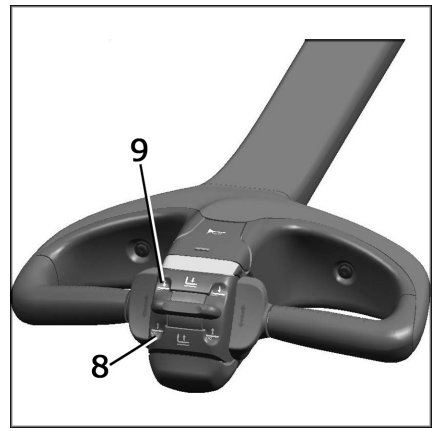
Mit dem Initialhub wird der Abstand zum Boden auf 155 mm vergrößert (Hub von 130 mm). Dadurch werden Unebenheiten des Bodes oder Schrägen ausgeglichen.

⚠ VORSICHT

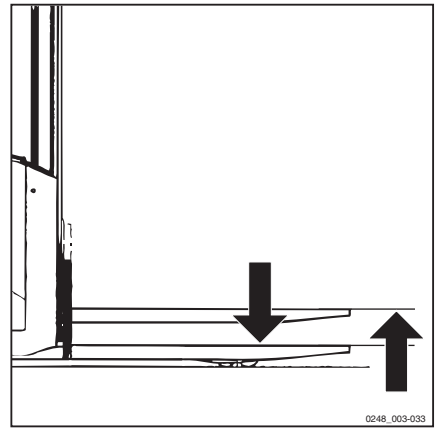
Quetschgefahr der Füße!

Achten Sie darauf, dass es beim Benutzen der Bodenplatte nicht zum Quetschen der Füße kommt.

➢ Drücken Sie den Druckschalter zum Anheben der Bodenplatte (9) in die obere Position. Die Seitenholme werden um ca. 155 mm angehoben. ▷



➢ Drücken Sie den Druckschalter zum Absenken der Bodenplatte (8). Die Seitenholme werden vollständig abgesenkt. ▷



Lenkung

Eine lange, außermittig angebrachte und ausbalancierte Lenkstange verfügt über 2 Griffe und steuert direkt das Antriebsrad.

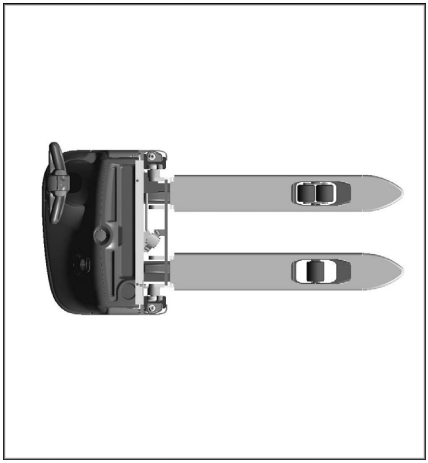
Die Länge der Lenkstange ist auf das Fahren im Bedienstand abgestimmt.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Verwenden Sie das Fahrzeug nie, wenn das Lenksystem Störungen aufweist.

Bremsen Sie das Fahrzeug immer ab, bevor Sie in die Kurve fahren. Eine zu schnelle Kurvenfahrt kann zum Kippen des Fahrzeugs führen.



Verwendung des Fahrzeugs an Steigungsstrecken

HINWEIS

Der Stapler ist nicht für eine übermäßige Verwendung an Steigungen und Gefällen ausgelegt. Der Fahrmotor, die Bremsen und die Batterie werden hierbei extremen Belastungen ausgesetzt.

Fahren Sie an Steigungen und Gefällstrecken stets mit Vorsicht heran:

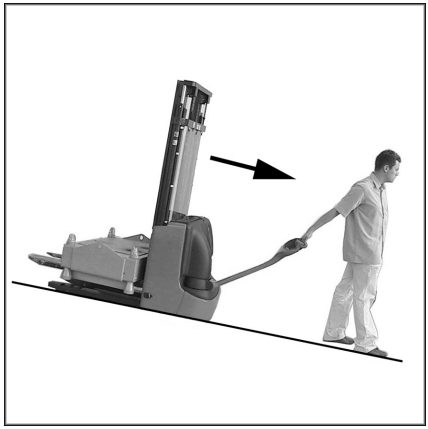
- Versuchen Sie nie, eine Steigung zu überwinden, die die maximale Steigfähigkeit des Fahrzeugs überschreitet (siehe Datenblatt).
- Überzeugen Sie sich davon, dass der Boden sauber und rutschfest und die Strecke gut einsehbar ist.

Eine Steigungsstrecke hinauf fahren ▷

Transportieren Sie die Ladung an Steigungen immer rückwärts hinauf, mit der Ladung bergseitig.

Ohne Ladung sollten Sie Gefälle immer vorwärts hinauf fahren.

Eine Steigungsstrecke hinunter fahren ▷



Transportieren Sie die Ladung an Steigungsstrecken immer vorwärts hinab, mit der Ladung bergseitig.

Ohne Ladung sollten Sie Gefälle immer vorwärts hinab fahren.

In allen Fällen müssen Sie sehr langsam fahren und stufenweise bremsen.

⚠ GEFAHR

Gefahr schwerwiegender Verletzungen mit Todesfolge und/oder ernsthafter Sachschäden an der Maschine.

Parken Sie das Fahrzeug nie an Steigungen und Gefällen. Führen Sie an Steigungen keine Wendungen aus, und nehmen Sie keine Abkürzungen. Steigungsstrecken müssen immer langsamer befahren werden.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Das Befahren von Steigungen und Gefällen von mehr als 10 % ist aufgrund der Bremskapazität nicht zulässig.

An Steigungen oder Gefällstrecken anfahren

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie an einer Steigung anhalten und neu anfahren müssen:

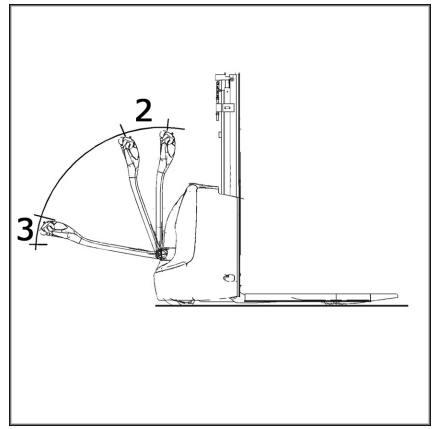
- ➢ Bewegen Sie den Fahrtrichtungsschalter zum Anhalten des Fahrzeugs auf einer Steigung in die entgegengesetzte Richtung, bis das Gerät anhält.
- ➢ Schalten Sie den Fahrschalter in die Neutralposition, um die Feststellbremse zu betätigen.
- ➢ Bewegen Sie den Fahrschalter zum Anfahren in die gewünschte Richtung.
- ➢ Das Fahrzeug fährt an.

Bremsen, Anheben, Absenken, Hupe

Mechanisches Abbremsen

Durch das Loslassen der Lenkstange wird der Stapler abgebremst.

Die Bremse wird mechanisch betätigt, wenn die Lenkstange sich im Bereich (2) oder (3) befindet.



Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr

Abbremsen ist auch durch Fahrtrichtungsumkehr möglich :

- Drücken Sie den Fahrtrichtungsschalter (5) in die entgegengesetzte Richtung, bis das Fahrzeug stoppt.
- Lassen Sie nun den Fahrtrichtungsschalter los.

LBC Automatisches Bremsen (Linde Brake Control)

- Geben Sie die Drosselklappe frei (5).
- Die Gegenstrombremse wird automatisch aktiviert, bis das Fahrzeug zum Stillstand kommt.

Gabel anheben

➢ Drücken Sie den Steuerschalter (1) oben auf der Lenkstange.

Gabeln senken

➢ Drücken Sie den Steuerschalter (1) oben auf der Lenkstange.

Signalhorn betätigen

➢ Signalhorntaster (2) drücken.

HINWEIS

Die Hupe muss bei unübersichtlichen Streckenabschnitten oder an Einmündungen betätigt werden.

Initialhub-Funktion (L12i)

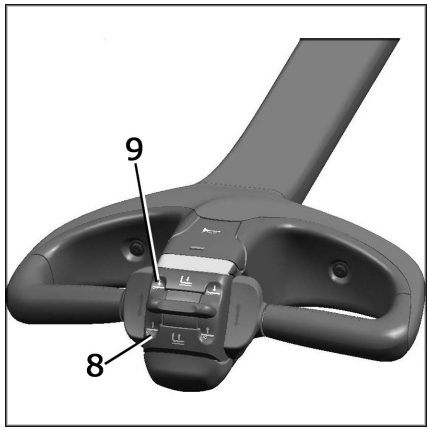
Mit dem Initialhub wird der Abstand zum Boden auf 155 mm vergrößert (Hub von 130 mm). Dadurch werden Unebenheiten des Bodens oder Schrägen ausgeglichen.

VORSICHT

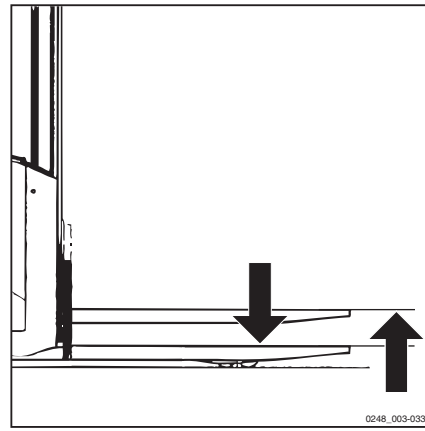
Quetschgefahr der Füße!

Achten Sie darauf, dass es beim Benutzen der Bodenplatte nicht zum Quetschen der Füße kommt.

➢ Drücken Sie den Druckschalter zum Anheben der Bodenplatte (9). Die Seitenholme werden um etwa 155 mm angehoben.



➢ Drücken Sie den Druckschalter zum Absenken der Bodenplatte (8). Die Seitenholme werden vollständig abgesenkt. ▷



Umgang mit Lasten

Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten

⚠ VORSICHT

Machen Sie sich genau mit den nachfolgenden Vorschriften vertraut, bevor Sie eine Last aufnehmen. Berühren Sie oder stellen Sie sich niemals auf bewegliche Teile des Fahrzeugs (z. B. Hubvorrichtung, Schiebevorrichtungen, Arbeitsinstrumente oder Lasthebevorrichtungen).

⚠ VORSICHT

Achten Sie bei Benutzung der Hubvorrichtung darauf, dass Ihre Hände und Füße nicht eingeklemmt werden.

Die Gabeln dürfen niemals benutzt werden, wenn sich Personen darunter aufhalten.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr beim Wechseln der Gabeln:

Wenn die Gabeln gewechselt und andere als die Originalgabeln eingebaut werden, ändert sich die Resttragfähigkeit.

Wenn die Gabeln gewechselt werden, muss ein neues Resttragfähigkeitsschild angebracht werden.

Wenn ein Stapler ohne Gabeln ausgeliefert wird, ist das Resttragfähigkeitsschild für Standardgabeln angebracht (siehe Kapitel 6 „Technische Daten“).

Umgang mit Lasten

⚠ GEFAHR

Tragen Sie stets die vorgeschriebenen Arbeitsschutzschuhe.

⚠ ACHTUNG

Das Transportieren von Personen oder Passagieren ist unzulässig.

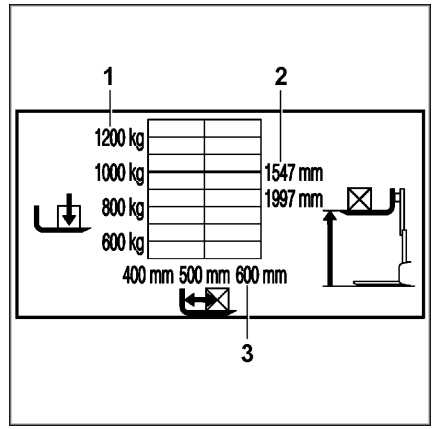
⚠ ACHTUNG

Keine angrenzenden Lasten berühren oder Lasten, die sich neben oder vor der zu transportierenden Last befinden.

Lasten so aufladen, dass sich dazwischen ein geringer Abstand befindet, um ein Verfangen der Lasten zu vermeiden.

Lesen der Leistungskurve

▷



(1)	für den Hub zulässige Maximallast in kg
(2)	Hubhöhen in mm
(3)	Abstand vom Lastschwerpunkt zum Gabelrücken in mm

Beispiel:

Lastschwerpunktabstand	600 mm
Hubhöhe	1547 mm

- ➢ Für einen Lastschwerpunktabstand von 600 mm der vertikalen Linie bis zum Schnittpunkt mit der Linie für die Hubhöhe von 1547 mm folgen.
- ➢ Am Schnittpunkt der beiden Linien der horizontalen Linie nach links folgen und den Wert für die maximal zulässige Hublast ablesen.
- ➢ In diesem Fall beträgt der Wert 1000 kg.

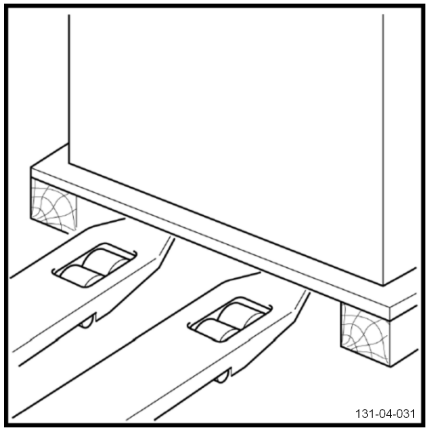
Für andere Höhen und Schwerpunktabstände in gleicher Weise verfahren. Die Werte gelten für beide Gabelzinken, wobei die Last gleichmäßig verteilt sein muss.

Vor der Lastaufnahme

Vor jeder Lastaufnahme darauf achten, dass das Gewicht der Last die Tragfähigkeit der Maschine nicht überschreitet.

- Die Nenntragfähigkeit ist dem Typenschild des Fahrzeugs zu entnehmen.
- Außerdem ist darauf zu achten, dass die Last stabil und gleichmäßig verteilt ist, damit keine Lastteile herabfallen können.
- Überprüfen, ob die Breite der Last mit der Breite der Gabeln vereinbar ist.

Lasten aufnehmen



- Fahren Sie stets vorsichtig an Lasten heran.
- Die Gabelzinken absenken, so dass sie problemlos in die Palette eingeschoben werden können.
- Fahren Sie die Gabeln unter die Last.
- Wenn die Last kürzer ist als die Gabelzinken, die Last so platzieren, dass das Ende der Last um wenige Zentimeter über das Ende der Gabelzinken hinausragt, um ein Verhaken mit der vorgelagerten Last zu verhindern.
- Heben Sie die Last wenige Zentimeter an.
- Ziehen Sie die Last langsam und gerade heraus.

⚠ GEFAHR

Überprüfen, dass die Last nicht die maximale Tragfähigkeit des Staplers für die beim Stapeln voraussichtlich erreichte Hubhöhe überschreitet.

Überprüfen Sie den einwandfreien Zustand der Palette, bevor Sie mit einer Arbeit beginnen.

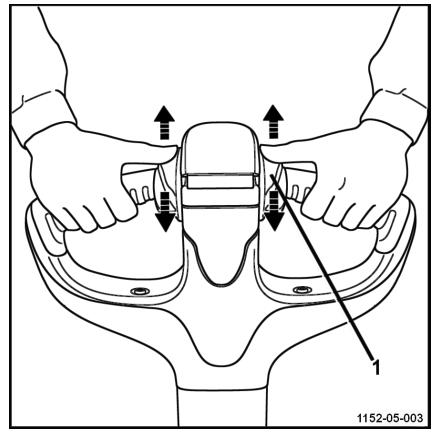
⚠ ACHTUNG

Fahren Sie die Gabel nie in die „geschlossene“ Seite der Palette hinein.

Zuerst überprüfen, ob die Breite der Last geringer als der Innenabstand der Lastarme ist.

Transportieren von Lasten

- Die beste Sicht haben Sie immer beim Vorwärtsfahren.
- Beim Transport von Lasten an Steigungen und Gefällen muss die Last immer bergseitig hinauf und hinab transportiert werden. Steigungen und Gefällen niemals quer befahren, und keine Wendemanöver ausführen.
- Die Maschine darf nur zum Abladen von Lasten rückwärts gefahren werden. Da die Sicht in diese Richtung eingeschränkt ist, muss hierbei besonders langsam gefahren werden.
- Fahren Sie nie mit instabilen Lasten.
- Arbeiten Sie bei Sichtbehinderung immer mit Einweiser.
- Achtung beim Durchfahren niedriger Durchgänge, Türen, Gerüste, Röhren usw.
- Um eine bessere Beweglichkeit über Hindernisse zu erreichen, die Bodenfreiheit erhöhen.



⚠ ACHTUNG

Der Fahrer muss sich so weit entfernt wie möglich vom Fahrzeug befinden (Arme ausgestreckt), um eine Verletzung seiner Füße zu vermeiden.

Niemals mit Lasten auf der vollständig abgesenkten Gabel oder auf den Lastarmen fahren.

⚠ GEFAHR

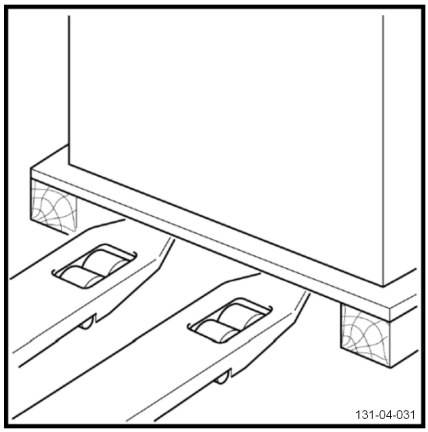
Lasten nie mit angehobener Gabel transportieren. Die Gabel vor dem Anfahren unbedingt absenken.

Das Tempo in Kurven oder auf nassem Untergrund unbedingt verlangsamen.

⚠ VORSICHT

Das Transportieren von Personen ist unzulässig.

Absetzen von Lasten auf dem Boden



- Fahren Sie mit der Maschine vorsichtig an die vorgesehene Lagerposition heran.
- Bewegen Sie die Last vorsichtig in Richtung der Lagerposition.
- Senken Sie die Last langsam ab, bis die Gabelzinken frei sind.
- Fahren Sie das Fahrzeug vorsichtig in einer geraden Linie zurück.

⚠ ACHTUNG

Keine angrenzenden Lasten berühren bzw. Lasten, die sich hinter dem Fahrzeug befinden.

⚠ GEFAHR

Wenn die Last angehoben ist, dürfen sich keine Personen unter ihr oder in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs aufhalten.

Lasten stapeln

⚠ GEFAHR

Prüfen, dass die Last nicht die maximale Tragfähigkeit des Fahrzeugs in bezug auf die Hubhöhe übersteigt.

- Fahren Sie mit der Maschine vorsichtig an die vorgesehene Lagerposition heran.
- Die Gabelzinken so weit anheben, dass sie sich deutlich oberhalb des Niveaus befinden, auf dem die Last platziert werden soll.
- Fahren Sie mit dem Fahrzeug sehr langsam an das Regal heran.
- Senken Sie die Last langsam ab, bis die Gabelzinken frei sind.
- Fahren Sie das Fahrzeug vorsichtig in einer geraden Linie zurück.
- Die Gabelzinken bis einige Zentimeter über dem Boden absenken.

⚠ GEFAHR

Wenn die Last angehoben ist, dürfen sich keine Personen unter ihr oder in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs aufhalten.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Hinunterschiebens bereits auf dem Regal gelagerter Lasten!

Den verfügbaren Regalplatz vor dem Abladen der Last auf seine Höhe überprüfen; möglicherweise befindet sich bereits eine nicht einsehbare Last auf dem Regal, die von der neuen Last verschoben und umgekippt werden könnte.

Aufnehmen hoch gelagerter Lasten

⚠ GEFAHR

Prüfen, dass die Last nicht die maximale Tragfähigkeit des Fahrzeugs in bezug auf die Hubhöhe übersteigt.

Überprüfen Sie den einwandfreien Zustand der Palette.

- ➢ Fahren Sie mit der Maschine vorsichtig an die vorgesehene Lagerposition heran.
- ➢ Mithilfe der Haupthubsteuerung die Gabel auf die der Palette entsprechenden Höhe anheben.
- ➢ Bewegen Sie die Gabel vorsichtig unter die Palette.
- ➢ Heben Sie die Gabel an, bis die Palette aus dem Regal gehoben wird.
- ➢ Fahren Sie das Fahrzeug langsam zurück, um die Palette heraus zu ziehen.
- ➢ Heben Sie die Last wenige Zentimeter vom Boden an.

⚠ GEFAHR

Wenn die Last angehoben ist, dürfen sich keine Personen unter ihr oder in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs aufhalten.

Vor dem Verlassen der Maschine

⚠ ACHTUNG

Die Maschine immer auf ebener Fläche anhalten und darauf achten, dass der Lagerverkehr hierdurch nicht behindert wird.

- Senken Sie die Gabel auf die unterste Position ab.
- Schalten Sie die Zündung aus, und entfernen Sie anschließend den Zündschlüssel, oder drücken Sie 3 Sekunden lang den #-Schalter auf dem Digicode.
- Dauert der Abschaltvorgang zu lange, den Notaus-Hebel ziehen und den Batterieanschluss abklemmen.

Kühlhausanwendung

Bezeichnung

▷

Ihr Stapler ist mit einer Sonderausrüstung zur Verwendung in Kühlräumen ausgestattet. Er kann in zwei Betriebsbereichen betrieben werden und trägt einen Kühlraumaufkleber.

Zur Kühlraumausstattung des Fahrzeugs gehört die Verwendung von Spezialölen (für die Hydraulikanlage und das Getriebe), die für Kühlräume geeignet sind.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Betriebsbereich 1: dauerhafte Verwendung in Bereichen mit Temperaturen von –5 °C und kurzzeitige Verwendung bei Temperaturen von bis zu –10 °C. Parken Sie den Stapler außerhalb des Kühlraums.

Betriebsbereich 2: wechselnde Verwendung in Räumen und Außenbereichen gemäß den nachstehenden Richtlinien, im Temperaturbereich zwischen –32 °C bis +40 °C. Parken Sie das Fahrzeug außerhalb des Kühlraums. Für diese Nutzung muss für Kühlräume geeignetes Hydrauliköl verwendet werden. Nähere Informationen dazu finden Sie in der Tabelle mit technischen Daten zur Wartung.

Verwendung

Allgemeines

Der Wechsel von der niedrigeren Temperatur im Innenraum zu der höheren Außentemperatur führt zur Bildung von Kondenswasser. Dieses Kondenswasser kann gefrieren, wenn der Stapler zurück in den Kühlraum gefahren wird. Dadurch können die beweglichen Teile des Staplers blockieren. Aus diesem Grund müssen die unten vorgegebenen Zeiträume, in denen sich der Stapler in den unterschiedlichen Temperaturbereichen der beiden Betriebsbereiche aufhalten kann, unbedingt eingehalten werden.

Die Temperatur der Antriebsbatterien darf niemals auf die Temperatur im Kühlraum absinken, sonst droht ein Ausfall der Batterien.

Vor der Inbetriebnahme

⚠ ACHTUNG

Der Stapler muss trocken sein und Betriebstemperatur aufweisen, bevor er im Kühlraum genutzt wird.

- ➢ Fahren Sie den Stapler ca. 5 Minuten lang, und betätigen Sie die Bremsen mehrmals, um den sicheren Betrieb des Staplers zu überprüfen.
- ➢ Betätigen Sie alle Hubfunktionen mehrmals. Diese Aufwärmphase ist notwendig, damit das Öl die Betriebstemperatur erreicht.

Verwendung

Betriebsbereich 1

Dauerhafte Verwendung in Bereichen mit Temperaturen von bis zu –5 °C und kurzzeitige Verwendung bei Temperaturen von bis zu –10 °C.

Betriebsbereich 2

Wechselnde Nutzung bei Innentemperaturen von bis zu –32 °C and Außentemperaturen

von bis zu +25 °C, für sehr kurze Zeit sogar bis zu +40 °C. Der Stapler darf den Kühlbereich für maximal 10 Minuten verlassen, da dieser Zeitraum nicht zur Bildung von Kondenswasser ausreicht. Wenn der Stapler länger als 10 Minuten den Kühlbereich verlässt, muss er so lange außerhalb des Kühlraums warten, bis das Kondenswasser wieder abgeflossen ist. Dies dauert normalerweise mindestens 30 Minuten.

⚠ GEFAHR

Wenn das Kondenswasser im Kühlraum gefriert, dürfen die beweglichen Teile, die dadurch blockieren, nicht von Hand gelöst werden.

Parken

➢ Stellen Sie den Stapler immer außerhalb des Kühlraums ab.

⚠ ACHTUNG

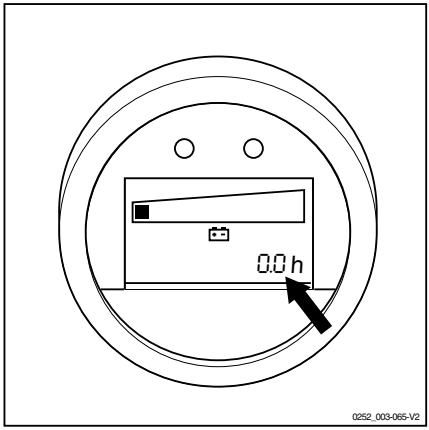
Die Batterien dürfen nicht entladen bzw. ungenutzt über Nacht im Kühlraum aufbewahrt werden.

➢ Laden Sie die Batterie außerhalb des Kühlraums auf, und verwenden Sie eine Ersatzbatterie.

Fehleranzeige

Fehlercodes

▷



Über die Kombianzeige Blinker können Fehlercodes angezeigt werden. Wird ein Fehlercode angezeigt, kann man sich an unsere Serviceabteilung wenden.

HINWEIS

Es können vier Fehlercodes angezeigt werden. Zum Beispiel:

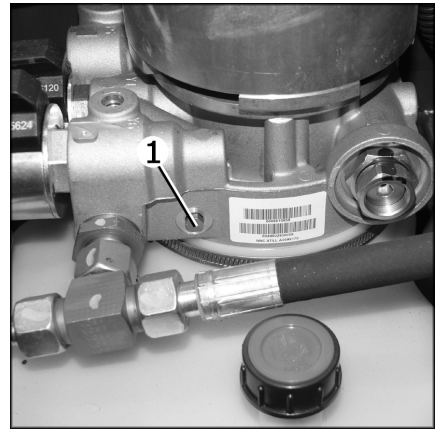
- E1: 239
- E2: 212
- E3: 426
- E4: 320

Bevor das Fahrzeug abgeschaltet wird, sollten diese Fehlercodes notiert werden. Diese

Fehlercodes werden gespeichert, aber nicht unbedingt auf der Kombianzeige angezeigt.

Handhabung des Staplers in besonderen Betriebssituationen

Notabsenkung



Mit der Notfallsteuerung (1) können die Zylinder und Masten manuell abgesenkt werden (mit einem 7er Schraubenschlüssel), wenn ein Problem auftritt.

Die Notfallschraube hat ein Anzugsmoment von 0,24 ± 0,04 daNm.

HINWEIS

Die Notfallschraube kann nur maximal dreimal während der Lebensdauer der Pumpeneinheit verwendet werden.

GEFAHR

Lebensgefahr!

Halten Sie sich niemals unter angehobenen Lasten auf!

Stellen Sie sicher, dass sich niemand in der Gefahrenzone befindet.

Vorgehensweise zum Abschleppen des Fahrzeugs

Es ist nicht möglich, das Fahrzeug ohne elektrische Funktion abzuschleppen. Die elektromagnetische Bremse verbleibt in geschlossener Position.

Das Fahrzeug darf nur mithilfe einer ausreichend stabilen Verbindung abgeschleppt werden (Schleppstange), falls das abzuschleppende Fahrzeug nicht mehr abgebremst werden kann. Stellen Sie sicher, dass das Abschleppfahrzeug leistungsfähig genug ist, um das abzuschleppende Fahrzeug zu ziehen und zum Stillstand zu bringen.

Bewegen ohne Batterie

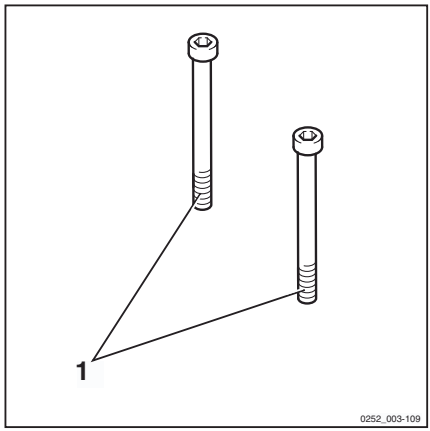
HINWEIS

Bei einer elektrischen Störung oder nicht vorhandener Batterie kann die Bremse von Hand entriegelt werden.

ACHTUNG

Dieser Schritt darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

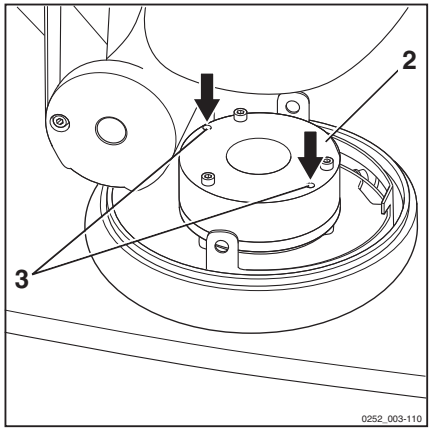
- Entfernen Sie die Last von der Gabel, klemmen Sie den Batteriestecker ab.
- Entfernen Sie die Motorabdeckung.
- Es werden zwei M5 X 35-Schrauben (1) benötigt.
- Befestigen Sie die Schrauben (1) an der Bremse (2) in den Öffnungen (3). Die Bremse ist nun entriegelt.



ACHTUNG

Das Fahrzeug darf nur mit geringer Geschwindigkeit abgeschleppt werden.

- Sichern Sie das Fahrzeug nach dem Abschleppen mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen.
- Um den Bremsbetrieb wiederherzustellen, lösen und entfernen Sie die zwei Schrauben (1).
- Bringen Sie die Abdeckungen wieder an.



VORSICHT

Das Fahrzeug darf erst wieder benutzt werden, wenn die Abdeckungen wieder ordnungsgemäß angebracht wurden.

Mit Tragseilen versehen, Anheben, Abschleppen, Transport, Lagerung

Versehen des Fahrzeugs mit Tragseilen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr!

Während des Anhebens des Fahrzeugs, dürfen sich keine Personen unter oder neben dem Fahrzeug aufhalten.

Stellen Sie sicher, dass die Batterie fest in ihrer Position verankert ist.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Verwenden Sie Seile und eine Hebevorrichtung mit ausreichender Tragfähigkeit, und schützen Sie alle Teile, die mit der Hebevorrichtung in Kontakt kommen können.

Gewicht der Maschine (mit Batterie): siehe „Technische Daten“

- ➢ Entfernen Sie vor dem Anbringen der Tragseile die Last.
- ➢ Klemmen Sie den Batteriesteckverbinder ab.
- ➢ Befestigen Sie ein Tragseil an allen Punkten, die mit einem Hakensymbol markiert sind.

⚠ ACHTUNG

Gefahr schwerer Schäden an der Maschine.

Es ist strengstens untersagt, den Stapler an der Lenkstange oder an anderen nicht dafür vorgesehenen Punkten aufzuhängen.

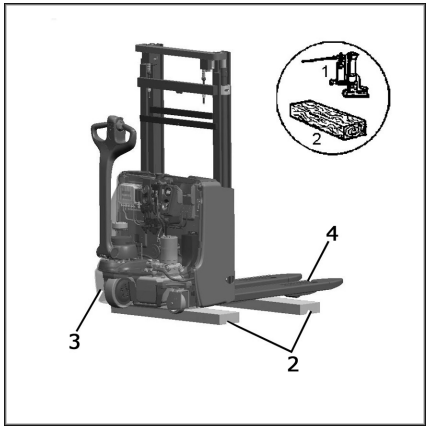
Aufbocken des Fahrzeugs

Bei bestimmten Wartungsarbeiten ist es erforderlich, das Fahrzeug anzuheben:

- ➢ Fahrzeug waagrecht stellen.
- ➢ Klemmen Sie den Batteriesteckverbinder ab.
- ➢ Verwenden Sie hierfür einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit.

- Platzieren Sie zum Anheben des vorderen Fahrzeugteils einen Wagenheber (1) unter dem Rammschutz (3), heben Sie das Fahrzeug an, und legen Sie einen Klotz (2) unter den Rammschutz.
- Platzieren Sie für Wartungsarbeiten an den Lasträdern unter den Gabeln einen Wagenheber an den angegebenen (4) Positionen, heben Sie das Fahrzeug an, und legen Sie einen Block unter die Gabeln.

▷



⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Sichern Sie die Maschine vor dem Anheben durch geeignete Bremsklötze vor dem Wegrollen.

Abschleppen

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Zerstörung der Maschine.

Wenn die Batterie keine Spannung liefert, wird automatisch die Fahrzeugbremse aktiviert.

Maschine transportieren

Achten Sie beim Transport des Fahrzeugs darauf, dass es ordnungsgemäß fixiert und vor Witterungseinflüssen geschützt ist.

⚠ ACHTUNG

Gefahr schwerer Schäden an der Maschine.

Es ist strengstens untersagt, den Stapler an der Deichsel oder anderen nicht dafür vorgesehenen Stellen anzuhängen.

Spannweite der Lastarme (L10/12 AS)

HINWEIS

Zur Reduzierung der Abmessungen des Staplers L10/12 AS beim Transport sind die Hochhubarme auf die kleinste Spannweite von 900 mm eingestellt, wenn das Fahrzeug das Werk verlässt.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr und/oder Gefahr von schweren Sachschäden.

Ändern Sie nie den Abstand zwischen den Lastarmen.

Lassen Sie diesen Arbeitsschritt von einem unserer Techniker ausführen.

Stilllegung

Wenn Sie das Fahrzeug für längere Zeit außer Betrieb nehmen, müssen Sie folgende Schritte ausführen:

- Fahrzeug gründlich reinigen,
- Hydraulikölstand prüfen, bei Bedarf nachfüllen,
- Gabeln auf eine geeignete Unterlage absenken (z. B. eine Palette), bis die Ketten nicht mehr unter Spannung stehen,
- die Batterie entfernen und diese mindestens einmal monatlich aufladen,
- eine dünne Schicht Öl oder Fett auf alle unlackierten Metallteile auftragen,
- sämtliche Scharniere und Gelenke schmieren,
- Kontakte mit geeignetem Aerosol-Spray bearbeiten,
- Fahrzeug in angehobener Position auf Unterlegkeilen platzieren, um einen Standplatten zu verhindern,
- Fahrzeug zum Schutz vor Staub mit Baumwolltuch abdecken. Wir empfehlen, keine Plastikfolie zu verwenden, da sonst die Entstehung von Kondenswasser gefördert wird.

Wiederinbetriebnahme nach Lagerung

Nach einer Lagerung des Fahrzeugs für länger als sechs Monate, muss es vor der Wiederinbetriebnahme sorgfältig geprüft werden:

- Fahrzeug gründlich reinigen,
- sämtliche Scharniere und Gelenke schmieren,

- Zustand und Dichte des Elektrolyten prüfen und ggf. die Batterie aufladen,
- Hydrauliköl auf Spuren von kondensierter Flüssigkeit überprüfen; ggf. Öl ablassen und nachfüllen,
- die gleichen Wartungsarbeiten wie bei der Erstinbetriebnahme durchführen.

Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme insbesondere:

- Fahren,
- Steuerung,
- Lenkung,
- Bremsen (Betriebsbremse und Feststellbremse),
- Hubvorrichtung.

Handhabung der Batterie

Batterietyp

Die Fahrzeuge können mit unterschiedlichen Batterietypen ausgestattet sein. Beachten Sie die Angaben auf dem Hinweisschild zum Batterietyp sowie die Batteriemerkmale.

⚠ VORSICHT

Das Gewicht und die Abmessungen der Batterie haben Einfluss auf die Fahrzeugstabilität.

Die Ersatzbatterie muss das gleiche Gewicht aufweisen wie die alte Batterie. Nehmen Sie keine Änderungen am Gewicht oder an der Einbauposition vor.

Beschädigungen an Kabeln

⚠ ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass beim Batterieaustausch keine Leitungen beschädigt werden.

Vorbereitung

Wartungspersonal

Das Auswechseln der Batterie darf nur von hierfür ausgebildetem Personal, entsprechend den Anweisungen der Hersteller von Batterie, Ladegerät und Hubwagen durchgeführt werden. Die Behandlungsvorschrift der Batterie ist zu beachten.

Brandschutzmaßnahmen

⚠ VORSICHT

Beim Umgang mit Batterien nicht rauchen und kein offenes Feuer verwenden. In dem Bereich, der während des Ladevorgangs zum Abstellen des Staplers oder für das Ladegerät vorgesehen ist, dürfen sich in einem Umkreis von mindestens 2 Metern keine brennbaren Materialien oder funkenbildenden Substanzen befinden. Der Ladebereich muss gut belüftet sein. Einen Feuerlöscher bereit halten.

Gesichertes Abstellen

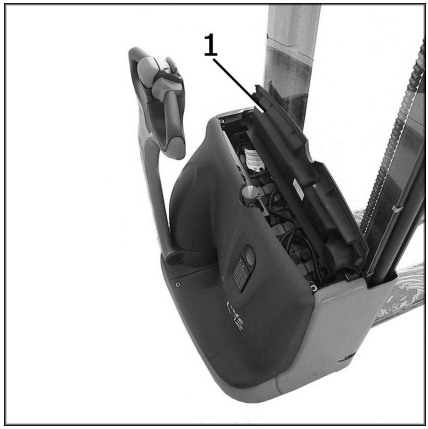
Vor der Durchführung von Arbeiten an der Batterie den Stapler gesichert abstellen. Der Stapler kann nur in Betrieb genommen werden, wenn die Batteriehaube geschlossen und der Batterieanschluss eingesteckt ist. Wenn der Stapler für eine seitliche Batterieentnahme vorbereitet ist, kann er nur in Betrieb genommen werden, wenn die Batterie mithilfe der Batterieverriegelung ordnungsgemäß befestigt ist.

Öffnen/Schließen des Batteriefachs

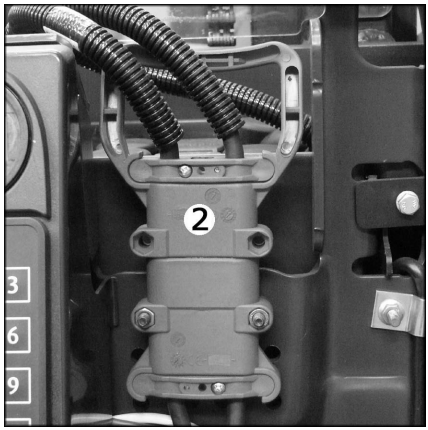
Öffnen

➢ Fahrzeug abstellen.

➢ Abdeckung (1) anheben. ▷



➢ Batteriestecker (2) ziehen. ▷



Schließen

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr.

Darauf achten, dass beim Schließen der Abdeckung zwischen der Batterieabdeckung und der Fahrgestellkante nichts eingeklemmt wird.

➢ Den Batteriestecker anschließen.

➢ Batterieklappe schließen.

Laden der Batterie mit einem externen Ladegerät

⚠ ACHTUNG

Die Batterie kann beschädigt werden, wenn Sie zu stark entladen wird.

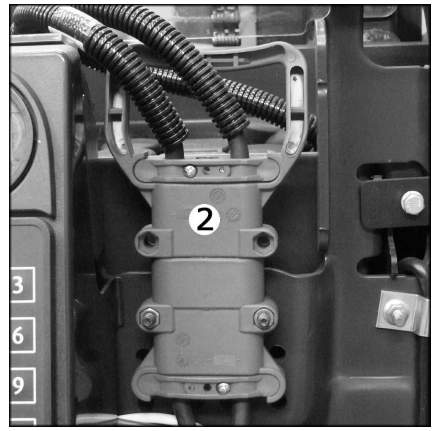
➢ Laden Sie die Batterie sofort wieder auf.

➢ Fahrzeug sicher abstellen.

➢ Überprüfen Sie vor dem Ladevorgang den Zustand des Batteriekabels und des

Ladekabels, und ersetzen Sie diese Kabel bei Bedarf.

➢ Batteriestecker (2) ziehen.



⚠ VORSICHT

Trennen Sie den Batteriestecker nur vom Batterieladegerät, wenn sowohl das Batterieladegerät als auch der Stapler ausgeschaltet sind.

➢ Schließen Sie den Batteriestecker an den Steckverbinder der Ladestation an.

HINWEIS

Befolgen Sie die Anweisungen der Hersteller von Batterie und Batterieladegerät (Ausgleichsladung).

⚠ VORSICHT

Beschädigungen, Kurzschluss oder Explosion sind möglich.

Legen Sie keine metallischen Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batterie. Rauchen Sie nicht, und verwenden Sie keine offenen Flammen während der dieser Arbeiten!

⚠ VORSICHT

Der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure) ist giftig und sehr ätzend.

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Batteriesäure.

⚠ VORSICHT

Beim Laden der Batterie entstehen explosive Gase.

➢ Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist.

Fahrzeugeigenes Ladegerät

⚠ ACHTUNG

Es ist strengstens verboten, ein anderes als das empfohlene fahrzeugeigene Ladegerät zu verwenden.

Vorsichtsmaßnahmen für Einbau und Verwendung

Bei Verwendung des fahrzeugeigenen Ladegeräts Charis HF 2+ ist die Verwendung eines Batterieladeraums nicht mehr erforderlich. Dieses Ladegerät kann an jede 2P+E-Steckdose mit 230 V und 16 A angeschlossen werden. Bevor Sie mit dem Laden beginnen, müssen Sie sicherstellen, dass der für den Ladevorgang ausgewählte Ort alle erforderlichen Sicherheitsvorschriften erfüllt.

- Die elektrische Anlage muss dem Standard NF C 15 100 entsprechen.
- Die Wandsteckdose muss zweipolig sein, einen Schutzleiter aufweisen, 16 A bei 230 V liefern sowie ordnungsgemäß angeschlossen und geschützt sein.
- Prüfen Sie vor dem Laden den Zustand der Anschlüsse und Kabel. Ziehen Sie die Anschlüsse ggf. fest.
- Das Laden muss in einer Umgebung durchgeführt werden, in der keine Kondensation oder Verschmutzung auftritt und die ausreichend belüftet ist.
- Das Ladegerät darf nicht in Kontakt mit Öl, Schmierfett oder ähnlichen Substanzen kommen.
- Der Ladevorgang muss bei stehendem Fahrzeug durchgeführt werden.
- Der Temperaturanstieg im Gerät beträgt im Vergleich zur Umgebungstemperatur max. 10 °C. Die ausgestoßene Luft hat eine Temperatur von max. 25 °C. Warten Sie nach dem Abschalten des Ladegeräts 10 Minuten, bevor Sie das Gerät berühren.
- Da das Ladegerät durch Fremdbelüftung gekühlt wird, müssen Sie darauf achten, dass die Luftein- und -auslässe nicht blockiert sind. Es muss ein ausreichender Luftaustausch mit dem Außenbereich bestehen.

Das Ladegerät Charis HF 2+:

- Ist ausgelegt für den Einbau in ein Flurfördergerät. Das Ladegerät darf niemals als

Einzelgerät (außerhalb des Fahrzeugs) verwendet werden.

- muss ständig an die Batterie angeschlossen sein.
- kann in einer beliebigen Position eingebaut werden.
- Muss in Phasen, in denen das Fahrzeug nicht verwendet wird, an das Stromnetz angeschlossen sein, um die Betriebsbereitschaft der Maschine sicherzustellen (siehe Abschnitt „Andere Ladekennlinien“).
- ist für „gelegentliches Laden“ geeignet.

Elektrische Merkmale des Ladegeräts

Netzspannung	190 V < U < 260 V
Netzfrequenz	50/60 Hz +/-1 % (automatische Anpassung) Kein Einschaltstromstoß in den Netzanschluss
Max. Ausgangsleistung	1040 W +/-3 %
Max. Ausgangsstrom	35 A +/-2 %
Batterienennspannung	24 V
Spannungstoleranz	1 %

Batteriemerkmale

Batterietyp	Gelbatterien oder offene Bleisäurebatterien
Anzahl der Elemente	12 2-V-Elemente
Kapazität	min. 140 Ah bis max. 375 Ah (Anpassung an die Ladekurve mit einem Wahlschalter)

Allgemeine Einsatzbedingungen

Lagertemperatur	-45 °C bis +80 °C
Betriebstemperatur	-15 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	90 %
Gewicht	2 kg
Volumen	1,4 Liter

Sicherheit - Elektrik

- Verpolschutz: Das Ladegerät ist durch ein Ausgangsrelais geschützt. Nach dem Anschließen der Batterie an die richtigen Pole startet das Ladegerät den Ladevorgang, ohne dass ein weiteres Eingreifen durch den Bediener erforderlich ist.
- Absicherung Netzstrom: durch eine zeitgesteuerte Sicherung (250 V, 10 A, 5x20) Die Netzsicherung ist direkt an der Elektronikkarte angebracht. Der Benutzer ist nicht befugt, diese Sicherung auszuwechseln. Wenn diese Sicherung defekt ist, muss das Ladegerät zum Kundendienst gebracht werden.

Kontrollleuchten

Das Ladegerät wird ohne Kontrollleuchten geliefert. Es kann nur eine 2 x 0,5 mm^2-Leitung verwendet werden, um das Ladegerät mit der LED des Fahrzeugs zu verbinden.

Funktion der LEDs:

Phase	Grüne LED	Rote LED
Netzsteckdose nicht angeschlossen	Aus	Aus
Phasen I1, P, U1, I2, U2	Blinkend	Aus
Aus	Dauerhaft leuchtend	Aus
Ausgleich	Dauerhaft leuchtend	Aus
Wartungsphase	Dauerhaft leuchtend	Aus
Zu langes Laden	Aus	Dauerhaft leuchtend
Polarität des Ladegeräts vertauscht (positives und negatives Batteriekabel am Ladegerät vertauscht; Batterie ist weiterhin normal mit dem Fahrzeug verbunden)	Dauerhaft leuchtend	Dauerhaft leuchtend
Polarität der Batterie vertauscht	Aus	Aus
Wahlschalter in neutraler Position	Blinkend	Blinkend

(siehe Stromlaufplan)

Relais

Zum Anschließen des Sicherheitsrelais kann eine 2 x 1,5 mm^2-Leitung verwendet werden. Das Relais verfügt über eine max. Schaltleistung von 16 A.

- Kontakt A: blauer Draht
- Kontakt B: brauner Draht

- Wenn das Ladegerät weder an den Netzstrom noch an die Batterie angeschlossen ist, sind die Ausgänge „Kontakt A“ und „Kontakt B“ elektrisch voneinander isoliert.
- Wenn das Ladegerät nur an die Batterie angeschlossen ist, sind die Ausgänge „Kontakt A“ und „Kontakt B“ elektrisch verbunden.
- Wenn das Ladegerät an den Netzstrom und an die Batterie angeschlossen ist, sind die Ausgänge „Kontakt A“ und „Kontakt B“ elektrisch voneinander isoliert.
- Wenn das Ladegerät nur an den Netzstrom angeschlossen ist, sind die Ausgänge „Kontakt A“ und „Kontakt B“ elektrisch voneinander isoliert.

(siehe Stromlaufplan)

Wahlschalter für die Ladekennlinie

Die Kennlinie wird mithilfe des Wahlschalters ausgewählt, der sich an der Vorderseite des Ladegeräts befindet. Der Wahlschalter für die Kennlinie wird durch eine Kappe geschützt.

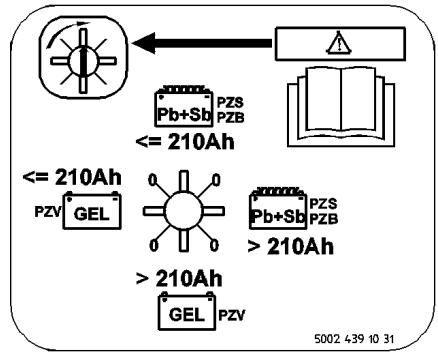
⚠ ACHTUNG

Gefahr vorzeitiger Beschädigung der Batterie!

Es muss in jedem Fall der richtige Batterietyp über den Wahlschalter ausgewählt werden.

Die vier dünnen Linien zeigen die neutralen Stellungen an. Das Ladegerät arbeitet nicht, und die beiden LEDs blinken gleichzeitig, um anzuzeigen, dass keine Kennlinie ausgewählt ist.

Die vier dicken Linien zeigen die vier Ladekennlinien an:



- offene Bleisäurebatterien mit Kapazitäten unter 210 Ah,
- offene Bleisäurebatterien mit Kapazitäten über 210 Ah,
- Gelbatterien mit Kapazitäten unter 210 Ah,
- Gelbatterien mit Kapazitäten über 210 Ah.

⚠ ACHTUNG

Bei Lieferung steht das Ladegerät in der NEUTRALEN Stellung.

Andere Ladekennlinien

Erhaltungsladung

Wenn das Ladegerät an den Netzstrom angeschlossen bleibt, startet es alle 48 Stunden nach dem Ende des vorherigen Ladevorgangs einen Ladezyklus, um die Selbstentladung auszugleichen.

Teilweise Aufladung

Das Ladegerät Charis HF 2+ passt sich automatisch an den Ladezustand der Batterie an und ermöglicht so die teilweise Aufladung der Batterie („gelegentliches Laden“).

Bei der Berechnung der Überladung wird die teilweise Ladung mit einbezogen. Es ist stets ausreichend Lösung vorhanden. Dadurch werden ein unnötiger Wasserverbrauch und der vorzeitige Verschleiß der Batterien (häufig aufgrund zu langer Ladezeiten) vermieden sowie der Wartungsbedarf verringert.

Schutz während des Ladevorgangs

Netzstromabsicherung durch Unterbrechungsschutz

Wenn die Stromversorgung unterbrochen ist, bleiben alle aktuell verwendeten Ladeparameter 13 Minuten lang im Speicher gespeichert. Sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist, wird der Ladevorgang an der Stelle (I, U) wieder aufgenommen, an der er unterbrochen wurde, wobei die Anzahl der bereits zugeführten Ah im Speicher hinterlegt ist.

Wenn die Unterbrechung länger als 13 Minuten gedauert hat (z. B. wenn das Fahrzeug

verwendet wurde), wird ein vollständiger Ladezyklus initialisiert.

Zeitgesteuerter Schutz

Wenn die Dauer der Phasen I1 + P + U mehr als 16 Stunden beträgt, stoppt der Ladevorgang automatisch. Dies kann der Fall sein, wenn an der Batterie ein Element kurzgeschlossen ist. Trennen Sie das Gerät vom Netzstrom, und schließen Sie es dann wieder an (Reset), um den Fehler zu löschen.

Überhitzungsschutz

Da das Ladegerät durch Ventilation gekühlt wird, müssen die Luftein- und -auslässe immer frei sein.

Der Lüfter läuft, wenn der Netzstrom angeschlossen ist. Er stoppt, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist oder wenn die Stromversorgung unterbrochen ist.

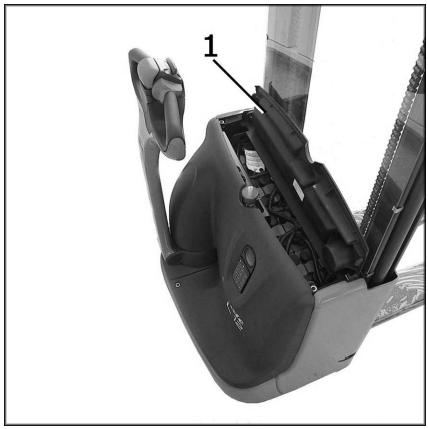
Zum eigenen Schutz liefert das Ladegerät eine geringere Leistung, wenn die Umgebungstemperatur den Arbeitstemperaturbereich übersteigt (die Ladedauer verlängert sich in diesem Fall).

Das Ladegerät unterbricht den Ladevorgang, wenn die Mikrosteuerung einen Fehler bei der Temperaturmessung feststellt.

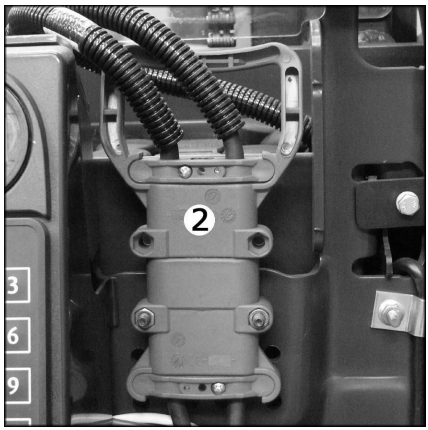
Austauschen der Batterien

Halten Sie einen Sicherheitsabstand beim Ausbau der Batterie ein, um Beschädigungen am Fahrzeug zu vermeiden.

➢ Öffnen Sie das Batteriefach (1). ▷



➢ Klemmen Sie den Batteriesteckverbinder (2) ab. ▷



Um Kurzschlüsse zu vermeiden, wird empfohlen, Batterien mit gepolten Anschlüssen oder ungeschützten Verbindungen mit einer Gummimatte abzudecken.

⚠ GEFAHR

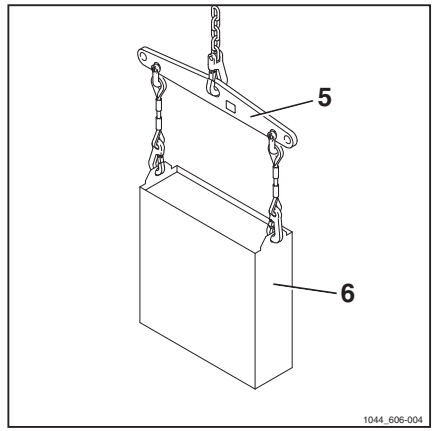
Lebensgefahr!

Unter angehobenen Lasten dürfen sich keine Personen aufhalten.

➢ Entriegeln Sie die Batterie

- Befestigen Sie das Hebegerät (5) ordnungsgemäß an der Batterie (6) (siehe Betriebsanleitung des Hebegeräts),und heben Sie sie aus dem Stapler heraus.
- Um eine Beschädigung des Ablagefachs zu vermeiden, muss mit dem Hebegerät ein vertikaler Zug ausgeübt werden. Die Haken müssen so positioniert sein,dass sie nicht auf die Batteriezellen fallen können, wenn mit dem Hebegerät kein vertikaler Zug ausgeübt wird.

▷



Außerbetriebnahme

Abstellen des Fahrzeugs

⚠ VORSICHT

Das Fahrzeug darf nicht an einem Hang geparkt werden. Sollte dies unvermeidbar sein, ist das Fahrzeug mithilfe von Unterlegkeilen zu sichern.

Stellen Sie das Fahrzeug nie mit angehobener Last ab.

Abstellen des Fahrzeugs

- Senken Sie die Gabel ab.
- Das Fahrzeug mit dem Start/Stopp-Schlüssel ausschalten. Wenn die Digicode-Option vorhanden ist, das Fahrzeug durch zwei Sekunden langes Drücken des Knopfes # ausschalten.
- Den Notaustaster drücken.

Betrieb aufnehmen

- Ziehen Sie den Notausschalter heraus.
- Das Fahrzeug mit dem Start/Stopp-Schlüssel einschalten. Wenn die Digicode-Option vorhanden ist, den fünfstelligen Code auf dem Digicode eingeben.

Lagerung

Maßnahmen bei längerer Stilllegung, Lagerung des Hubwagens

Bei längerer Stilllegung des Hubwagens sind die nachfolgenden Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion durchzuführen. Für eine Stilllegung des Hubwagens über zwei Monate, ist dieser in einem sauberen und trockenen Raum abzustellen. Dieser sollte auch gut belüftet und frostfrei sein. Folgende zusätzliche Maßnahmen sind durchzuführen:

Maßnahmen vor der Stilllegung

- Hubwagen gründlich reinigen.
- Gabeln mehrmals bis zum Anschlag heben.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Gabel auf eine geeignete Stutze, z.B. eine Palette, absenken, bis die Lastketten entspannt sind.
- Alle blanken, beweglichen Teile dünn mit Öl- bzw. Fett versehen.
- Alle beweglichen Teile und Gelenke einölen.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, Batterie nach Vorschrift des Batterieherstellers warten. (Beachten Sie die Vorschriften des Batterieherstellers.)
- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

⚠ ACHTUNG

- Hubwagen so aufbocken, daß alle Räder frei vom Boden sind. Dadurch wird eine dauerhafte Verformung der Radbandagen verhindert.

- Hubwagen mit einer Baumwolldecke abdecken und vor Staub schützen.

⚠ ACHTUNG

Wir empfehlen, keine Plastikfolie zu verwenden, da sonst die Entstehung von Kondenswasser gefördert wird.

Soll der Hubwagen noch länger stillgelegt werden, sprechen Sie bitte Ihren Service für weitere Maßnahmen an.

Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

Wenn der Hubwagen länger als sechs Monate stillgelegt war, ist er vor der Wiederinbetriebnahme sorgfältig zu prüfen. Die Prüfung soll, ähnlich wie die UVV-Prüfung auch alle sicherheitstechnischen Punkte am Hubwagen umfassen.

- ➢ Hubwagen gründlich reinigen.
- ➢ Alle beweglichen Teile und Gelenke einölen.
- ➢ Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, ggf. nachladen.
- ➢ Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. erneuern.
- ➢ Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- ➢ Hubwagen in Betrieb nehmen.
- ➢ Während der nächsten Inbetriebnahme vor allem prüfen:

- Antrieb, Steuerung, Lenkung
- Bremse (Betriebsbremse, Feststellbremse)
- Hubeinrichtung.

5

Wartung

Zusammenfassung der Kontroll- und Wartungsarbeiten

Allgemeine Hinweise

Ihr Flurförderzeug bleibt nur dann stets im arbeitsbereiten Zustand, wenn eine regelmäßige Wartung und Prüfung gemäß der in diesem Dokument aufgeführten Angaben durchgeführt wird.

Die Wartungsarbeiten sollten nur durch geschultes und autorisiertes Personal durchgeführt werden.

Die Arbeiten müssen ggf. durch das FENWICK-LINDE-Händlernetz im Rahmen eines Wartungsvertrags durchgeführt werden. Für den Fall, dass Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir Ihnen die ersten drei Wartungseinsätze zwecks Schulung durch unsere Wartungstechniker gemeinsam mit den Mitarbeitern durchführen zu lassen, die später die Verantwortung für die Wartungsarbeiten tragen werden.

⚠ VORSICHT

Gefahr schwerwiegender Verletzungen und/oder schwerwiegender Schäden an der Maschine.

Während der Wartungsarbeiten sollten Fahrzeuge auf ebener Fläche in einem geeigneten Bereich abgestellt werden, die Räder verkeilt sowie der Zündschlüssel entfernt und die Batterie getrennt sein.

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten muss das Fahrzeug stets überprüft werden, um eine ordnungsgemäße Funktion sicherzustellen.

Jede Änderung am Fahrzeug sowie jeder Anbau von Zubehör oder jede strukturelle Änderung ist ohne eine vorhergehende Genehmigung durch den Hersteller verboten.

HINWEIS

Unter schweren Arbeitsbedingungen (extrem heiße oder kalte Temperaturen, staubige Umgebung) müssen die Wartungsintervalle verkürzt werden. Reinigen Sie die Außenbereiche gründlich, bevor Sie mit Schmiermaßnahmen beginnen, den Filter wechseln oder Arbeiten am Hydrauliksystem durchführen. Nutzen Sie saubere Behälter, wenn Sie Schmierarbeiten durchführen.

⚠ ACHTUNG

Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung

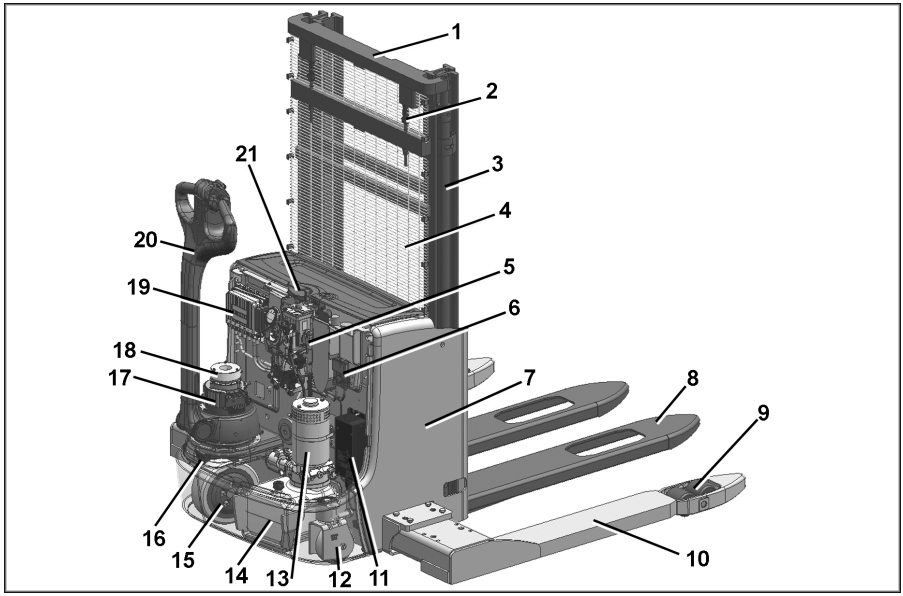
Befolgen Sie die Richtlinien für den Einsatz von Schmiermitteln und anderen Bestandteilen.

⚠ ACHTUNG

Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung

Verwenden Sie nur Schmiermittel, die den Spezifikationen entsprechen. Siehe Tabelle der empfohlenen Schmiermittel.

Wartungs- und Inspektionsintervalle



Führen Sie die Arbeiten in den unten aufgeführten Intervallen durch.

Frequenz	Abb. Nr.	Wartungsarbeiten
Nach Bedarf	-	Stapler reinigen
	9, 12 und 15	Wartung der Räder und Rollen
	7	Batterie warten
	18	Wartung der Bremse
	3	Wartung der Hubvorrichtung
alle 6 Monate/1000 Stunden	13	Wartung der Hydraulikanlage
	17	Elektromotor warten
	19	Wartung der elektrischen Anlage
	18	Wartung der Bremse
	8	Überprüfen der Gabel
	3	Wartung der Hubvorrichtung
	11	Wartung des fahrzeugeigenen Ladegeräts (optional)
	10	Überprüfung der Befestigung der Hochhubarme (L10 AS / L12 AS)

Frequenz	Abb. Nr.	Wartungsarbeiten
jährlich/alle 2000 Stunden	13	Wartung der Hydraulikanlage
	3	Wartung der Hubvorrichtung
	19	Wartung der elektrischen Anlage
	-	Prüfung der Isolierung
	-	UVV-Prüfung
	10	Überprüfung der Befestigung der Hochhubarme (L10 AS / L12 AS)
alle 5000 Stunden	16	Reduzierstück

Prüfliste

Wartung und Schmierung

1. Täglich

2. Führen Sie die Wartung gemäß dem Betriebsstundenzähler (Fettdruck) aus.

Nach **3000** Betriebsstunden wird es beispielsweise erforderlich sein, die Wartungs- und Schmierarbeiten alle 1000 Stunden durchzuführen.

Gehen Sie nach **9000** Betriebsstunden wie oben vor, allerdings anstatt nach 1000 Stunden nach 10000 Betriebsstunden.

Fahrzeug:
Typ-$N^{r.}$:

1000	**2000**	**3000**
500 1000	500 1000 2000	500 1000
4000	**5000**	**6000**
500 1000 2000	500 1000	500 1000 2000
7000	**8,000**	**9000**
500 1000	500 1000 2000	500 1000

Kalender zu Prüf- und Wartungsmaßnahmen

Überprüfungen vor dem ersten Einsatz

➢ Überprüfung der Digicode-Programmierung (falls Option ausgewählt)

➢ Überprüfung der elektrischen Lenkung

➢ Überprüfung Vorwärts- und Rückwärtsfahrt

➢ Überprüfung des elektromagnetischen Bremssystems

➢ Überprüfung des automatischen Bremssystems

➢ Überprüfung der Notausfunktion

➢ Überprüfung des Betriebs des Richtungswenders

➢ Überprüfung der Hupe

➢ Überprüfung Anheben/Absenken der Gabel

➢ Überprüfung Initialhub Anheben/Absenken (bei L12i)

➢ Überprüfung des Antriebsrads auf festen Sitz

➢ Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie prüfen

➢ Überprüfung auf austretendes Öl

➢ Ölstand des Hubkreislaufs prüfen

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz

➢ Den einwandfreien Betrieb folgender Komponenten prüfen:

- Elektrisches Lenksystem
- Vorwärts- und Rückwärtsfahrt
- Heben/Senken der Gabel
- Initialhub Anheben/Absenken (bei L12i)
- Elektromagnetische Bremse
- Automatisches Bremsen
- Hupe
- Sicherheitsinverter (Auffahren)
- Notaus (Batterieanschlussgriff)
- Batterieladezustand

➢ Den Zustand folgender Komponenten prüfen:

- Gabeln
- Räder
- Ketten
- Führungsschienen
- Sicherheitsblende
- Aufkleber und Schilder mit Sicherheits- und Warnhinweisen
- Dichtung der offenliegenden Abschnitte von Hydraulikleitungen und -schläuchen

➢ Überprüfen Sie:

- den Bereich unterhalb des Fahrzeugs, um eventuell ausgetretene Betriebsstoffe festzustellen
- dass keine Paketschnüre oder Kettenglieder den Betrieb der Räder und Rollen behindern
- dass die Batteriehaube geschlossen ist (diese muss stets ordnungsgemäß geschlossen sein)
- dass die Abdeckung wieder an ihrem Platz angebracht wurde
- dass die Sicherheitsblende angebracht wurde
- dass Zusatzausrüstung befestigt wurde
- dass das Blickfeld nicht beeinträchtigt ist.

HINWEIS

Wenn ein Fehler an einer beliebigen Funktion festgestellt wird, muss das Fahrzeug umgehend außer Betrieb gesetzt werden.

Wartung nach Bedarf

➢ Stapler reinigen

➢ Säubern der Batterie und des Batteriebehälters

➢ Wartung der Räder und Rollen

➢ Wartung des Bremssystems

➢ Batteriewartung

➢ Wartung der Hubvorrichtung

➢ Sicherungen prüfen

Regelmäßige Kontroll- und Wartungsarbeiten unter normalen Betriebsbedingungen

- Alle 1.000 Betriebsstunden oder einmal im Jahr
- Alle 2000 Betriebsstunden oder alle 2 Jahre

Regelmäßige Kontroll- und Wartungsarbeiten bei besonderer Belastung

*WICHTIG:

Beim Einsatz unter besonderer Belastung, insbesondere:

- besonders staubige Umgebungen,
- korrosive Umgebungen,
- Kühlräume

müssen die Wartungsintervalle halbiert werden

Die Wartung sollte dann alle 500 Betriebsstunden oder alle 6 Monate ausgeführt werden.

HINWEIS

Für den Einsatz in korrosiven Umgebungen und Kühlräumen empfiehlt sich die Schmierausführung mit den Schmiernippeln.

Tabelle mit technischen Daten zur Wartung

Hauptbaugruppen	Schmier- und Betriebsstoffe	Kurzzeichen	Spezifikation	Maß	
Batterie					
Flüssigkeitsstand	destilliertes Wasser			nach Bedarf	
Isolationswiderstand				min. 1000 Ohm gegen das Chassis	
Schmiermittel					
Gelenke und Dichtungen	Fett (lithiumverseift), TOTAL-Getriebeöl	FL OG	NLGI Multi S2 MIL-L-2105, API:GL4	nach Bedarf	
Untersetzungsgetriebe	Öl		TOTAL ELF: API GLA+ (80W90EP) STILL Teilenummer: 7326000010		
Hydraulische Anlage	Hydrauliköl (AZOLLA)	ZS 32	DIN 51524 P2 HLP ISO 6743/4 HM	bis zur Markierung auf dem Messstab	ca. 6 Liter
Hydraulische Anlage **VORSICHT:** Immer kühl lagern!	Hydrauliköl (EQUIVIS)	XV 32	DIN 51524 P3 HVLP ISO 6743/4 HV	bis zur Markierung auf dem Messstab	ca. 6 Liter
Bürsten					
1,5-kW-Pumpenmotor				Länge Länge	10,5 mm
2,2-kW-Pumpenmotor				Länge Länge	11 mm
3,2-kW-Pumpenmotor				Länge Länge	15 mm
Räder					
Antriebsrad				ø 230 x 75 mm	
Stabilisierungsrad				ø 140 x 54 mm	
Einzelrollen				ø 85 x 100 mm	
Doppelrollen				ø 85 x 80 mm	
Antriebsradmuttern	Drehmomentschlüssel			83 Nm	

Sicherheitsvorschriften für die Wartung

Maßnahmen bei der Wartung und Instandsetzung

Zur Vermeidung von Unfällen bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Wie z. B.:

- Es ist sicherzustellen, dass ein unbeabsichtigtes Bewegen oder ungewolltes Inbetriebsetzen des Hubwagens nicht möglich ist (Batteriestecker ziehen).

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung

An der elektrischen Ausrüstung des Hubwagens darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden. Für Funktionsprüfungen, Kontrollen und zum Einstellen darf an unter Spannung stehenden Teilen nur von unterwiesenen und beauftragten Personen unter Beachtung geeigneter Vorsichtsmaßnahmen gearbeitet werden. Ringe, Metallarmbänder usw. müssen vor der Arbeit an elektrischen Bauelementen abgelegt werden.

Zur Vermeidung von Schäden an E-Anlagen mit elektronischen Bauelementen, wie z. B. elektronische Fahrsteuerung, sind diese vor Beginn von Elektro-Schweißarbeiten aus dem Hubwagen auszubauen.

Eingriffe in die elektrische Anlage sind nur mit unserer Zustimmung erlaubt.

Sicherheitsvorrichtungen

Nach Wartungen und Instandsetzungen müssen alle Sicherheitsvorrichtungen wieder eingebaut und auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

Einstellwerte

Bei Reparaturen und beim Auswechseln von hydraulischen und elektrischen Bauteilen müssen die geräteabhängigen Einstellwerte

beachtet werden. Diese sind in den zutreffenden Abschnitten angegeben.

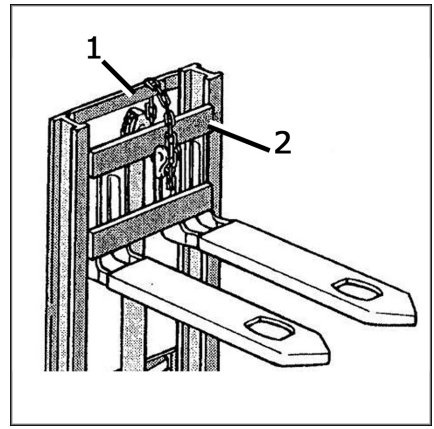
Arbeiten am Hubmast

Sicherheitshinweise für das Simplex-Hubgerüst

⚠ ACHTUNG

Wählen Sie eine Kette aus, deren Hubstärke zu der entsprechenden Hubgerüstart passt. Beachten Sie die maximal zulässige Hubhöhe.

- ➢ Entfernen Sie das Schutzblech.
- ➢ Heben Sie die Gabel bis zum oberen Anschlag an.
- ➢ Verschließen Sie die Kette, nachdem sie über dem Querträger des fixierten Hubgerüsts (1) und unter dem Querträger des Gabelträgers (2) verlegt ist.
- ➢ Senken Sie die Gabel ab, bis die Kette gespannt ist.

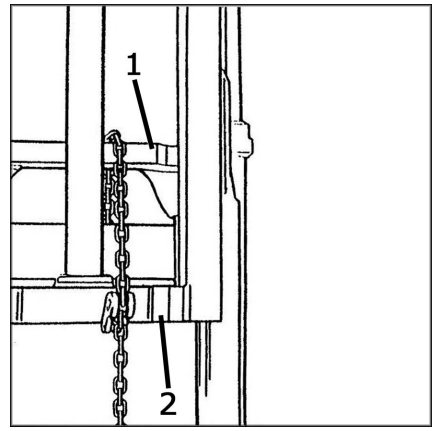


Sicherheitshinweise für das Standard-Hubgerüst

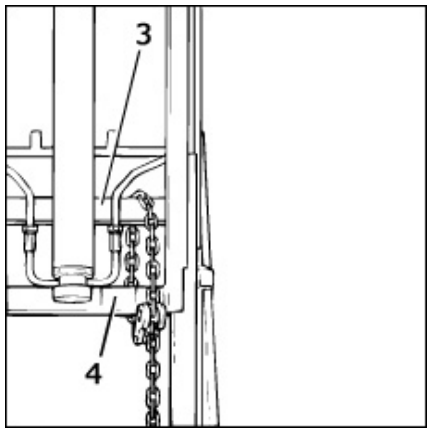
⚠ ACHTUNG

Wählen Sie eine Kette aus, deren Hubstärke zu der entsprechenden Hubgerüstart passt. Beachten Sie die maximal zulässige Hubhöhe.

- ➢ Entfernen Sie das Schutzblech.
- ➢ Heben Sie die Gabel bis zum oberen Anschlag an.
- ➢ Verschließen Sie die Kette, nachdem sie über dem oberen Querträger des äußeren Hubgerüstes (5) und unter dem unteren Querträger des inneren Hubgerüstes (6) verlegt ist
- ➢ Senken Sie das innere Hubgerüst so weit ab, bis die Kette gespannt ist.



Sicherheitshinweise für das Duplex-Hubgerüst

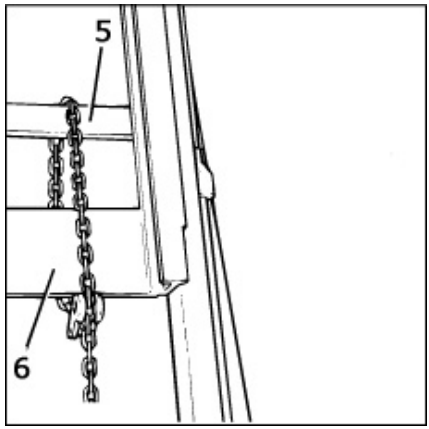


⚠ ACHTUNG

Wählen Sie eine Kette aus, deren Hubstärke zu der entsprechenden Hubgerüstart passt. Beachten Sie die maximal zulässige Hubhöhe.

- ➢ Entfernen Sie das Schutzblech.
- ➢ Heben Sie die Gabel bis zum oberen Anschlag an.
- ➢ Verschließen Sie die Kette, nachdem sie über dem oberen Querträger des äußeren Hubgerüstes (3) und unter dem unteren Querträger des inneren Hubgerüstes (4) verlegt ist
- ➢ Gabelträger vollständig absenken.

Sicherheitshinweise für das Triplex-Hubgerüst



⚠ ACHTUNG

Wählen Sie eine Kette aus, deren Hubstärke zu der entsprechenden Hubgerüstart passt. Beachten Sie die maximal zulässige Hubhöhe.

- ➢ Entfernen Sie das Schutzblech.
- ➢ Heben Sie die Gabel bis zum oberen Anschlag an.
- ➢ Verschließen Sie die Kette, nachdem sie über dem oberen Querträger des äußeren Hubgerüstes (5) und unter dem unteren Querträger des mittleren Hubgerüstes (6) verlegt ist
- ➢ Senken Sie das Hubgerüst ab, bis die Kette gespannt ist.
- ➢ Gabelträger vollständig absenken.

Vorbereitende Arbeiten zur Wartung

Versehen mit Tragseilen und Aufbocken des Fahrzeugs

Soll das Fahrzeug, eine seiner Baugruppen oder zusätzliches Zubehör gehoben werden, dürfen die Hebezeuge nur in den vorgesehenen Hebepunkten eingehakt werden. Beim Aufbocken sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen (Verwendung von Keilen oder Holzklötzen), um das Verrutschen oder Umkippen des Fahrzeugs zu verhindern.

Aufbocken mit einem Wagenheber

Bei bestimmten Wartungsarbeiten ist das Fahrzeug aufzubocken und mit Keilen zu sichern. Achten Sie immer darauf, dass:

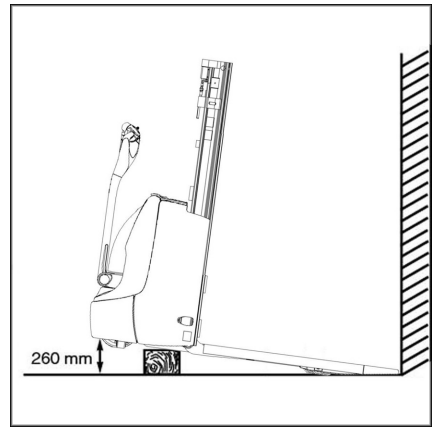
- Sie einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden,
- das Fahrzeug nur auf waagerechten Flächen geparkt und gegen Wegrollen und Kippen gesichert wird,

⚠ VORSICHT

Vor dem Aufbocken des Staplers Batteriestecker ziehen!

Anheben des Chassis

▷



➢ Positionieren Sie das Fahrzeug so, dass die Gabeln die Wand berühren.

➢ Bocken Sie das Fahrzeug soweit auf, bis die Räder keinen Bodenkontakt mehr haben.

➢ Heben Sie das Fahrzeug mit Hilfe von Unterlegkeilen an.

Arbeiten an der Vorderseite des Fahrzeugs

⚠ ACHTUNG

Keine Arbeiten an der Vorderseite des Fahrzeugs durchführen, wenn Hubgerüst oder Gabelträger angehoben sind und nicht sämtliche Sicherheitsvorrichtungen wie unten beschrieben befestigt wurden.

Ausbau des Masts

⚠ ACHTUNG

Seilvorrichtung am oberen Querträger des Außenmasts einhaken.

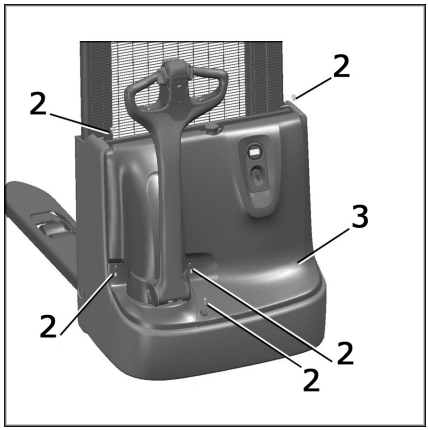
Diese Arbeit darf nur von Herstellerpersonal durchgeführt werden.

Entfernen der Abdeckung

➢ Batteriestecker (1) ziehen. ▷

➢ Die fünf Schrauben (2) entfernen. ▷

➢ Deckel (3) abnehmen.



Wiederanbringen der Abdeckung

➢ Der Anschluss erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Trennvorgangs.

➢ Den Batteriestecker anschließen.

Reinigen

Stapler reinigen

⚠ VORSICHT

Setzen Sie Elektromotoren, Elektroausrüstung, Bremsen und Lager niemals direkten Wasserstrahlen aus.

Reinigungshinweise

- Beachten Sie beim Abstellen des Fahrzeugs stets die entsprechenden Anweisungen.
- Batteriestecker (1) ziehen. ▷

⚠ ACHTUNG

- Klemmen Sie vor Ausführung der Reinigungsarbeiten den Batteriestecker ab.

Fahrzeugaußenwäsche

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie zum Reinigen des Fahrzeugs keine brennbaren Flüssigkeiten. Befolgen Sie die oben gennanten Sicherheitshinweise, um die Entstehung von Funken zu verhindern, die zu einem Kurzschluss führen können (entfernen Sie den Batteriestecker). Komponenten, die empfindlich gegenüber Feuchtigkeit sind (insbesondere elektrische Komponenten), müssen zum Reinigen des Fahrzeugs geschützt werden. Befolgen Sie beim Einsatz von Reinigungsmitteln die Hinweise des Herstellers.

- Reinigen Sie das Fahrzeug mithilfe eines mit Wasser verdünnten Reinigungsmittels, eines Schwammsund mithilfe von Putzlappen.
- Gehen Sie beim Reinigen von Ölfüllbohrungen und den angrenzenden Bereichen besonders vorsichtig vor.
- Schmieren Sie Hubgerüst, Gelenke und Dichtungen sowie alle weiteren Komponenten, die das Auftragen von Schmiermittel erfordern.

Reinigen der Hubgerüstketten

⚠ ACHTUNG

Die Hubgerüstketten sind Teil der Sicherheitsvorrichtungen. Bei Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigungsmitteln sowie sauren und korrosiven oder gechlorten Flüssigkeiten kann es zur Beschädigung der Ketten kommen.

- Stellen Sie einen Auffangbehälter unter das Hubgerüst.
- Reinigen Sie die Hubgerüstketten mit einem Paraffin-Derivat (z. B. Benzin). Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers.
- Verzichten Sie beim Einsatz von Dampfstrahlreinigern auf Zusätze.
- Trocken Sie die Kette unmittelbar nach dem Waschen mit Druckluft. Bewegen Sie die Kette, sodass das restliche Wasser aus den Gelenken austreten kann.
- Schmieren Sie die Kette im Anschluss daran mit dem S-Aerosolspray für Ketten und bewegen Sie die Kette erneut.

Reinigen der elektrischen Anlage

HINWEIS

Verwenden Sie ausschließlich trockene Reinigungsprodukte. Entfernen Sie keine Schutz- oder sonstige Abdeckungen.

- Reinigen Sie die elektrischen Komponenten mit einer Bürste (nicht aus Metall) und trocknen Sie sie anschließend mit Druckluft von geringem Druck.

Nach dem Waschen

- Stapler sorgfältig trocknen (z.B. mit Druckluft).
- Schalten Sie das Fahrzeug ein wie in den entsprechenden Anweisungen beschrieben.

⚠ ACHTUNG

Kurzschlussgefahr!

Falls sich trotz Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen immer noch Feuchtigkeit im Motor befindet, trocknen Sie ihn mithilfe sauberer und trockener Druckluft.

Das Fahrzeug darf zur Vermeidung von Korrosion erst wieder eingeschaltet und in Betrieb genommen werden, wenn sich keine Feuchtigkeit mehr darin befindet.

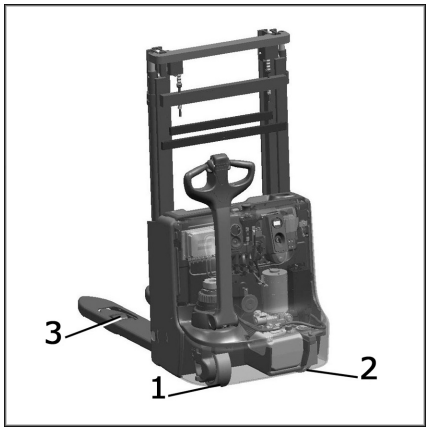
Wartung nach Bedarf

Wartung der Räder und Rollen

Überprüfen der Reifen und des Verschleißes an den Rädern und Rollen

Das Reifenprofil des Antriebsrads (1), das Stabilisierungsrad (2) und die Rollen (3) dürfen nicht beschädigt werden.

Abmessungen	
Antriebsrad	230 mm x 75 mm
Stabilisierungsrad	140 mm × 54 mm
Einzelrollen	85 mm × 100 mm
Doppelrollen	85 mm x 80 mm



➢ Beschädigte oder verschlissene Räder und Rollen gegen neue Räder und Rollen austauschen.

⚠ ACHTUNG

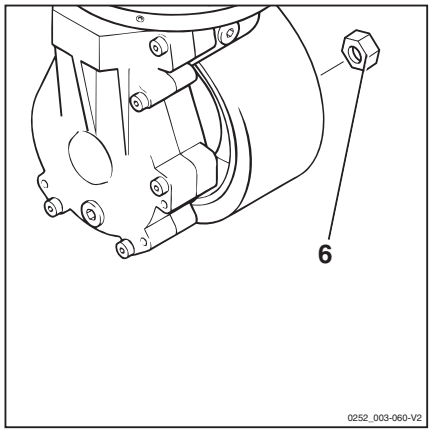
Ein falsch eingestelltes Stabilisierungsrad kann zu Stabilitätsproblemen führen.

Diese Einstellung muss von Ihrem Service-Center vorgenommen werden.

Anziehen der Kugelmuttern am Antriebsrad

➢ Überprüfen Sie den Anzug der Kugelmuttern (6) am Rad, und ziehen Sie sie ggf. fest.

Anziehmoment	83 Nm



Batteriewartung

⚠ ACHTUNG

Bevor Sie Arbeiten am elektrischen System ausführen, schalten Sie dieses aus, indem Sie den Batteriestecker abklemmen.

Sicherheitsvorkehrungen bei der Wartung der Batterie

Die Stecker auf den Batteriezellen müssen stets trocken und sauber sein. Neutralisieren Sie verschüttete Batteriesäure sofort. Die Batterieanschlüsse und Laschen müssen sauber, leicht mit Polfett bestrichen und fest angezogen sein.

Batterieladung

Beim Ladevorgang müssen die Oberflächen der Batteriezellen freiliegen, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten. Legen Sie keine Gegenstände aus Metall auf der Batterie ab. Die Batteriehaube muss während des Ladevorgangs stets geöffnet sein.

Batterietyp

Es werden zwei Arten von Antriebsbatterien verwendet: Gel- oder Bleisäurebatterien. Da sich die beiden Batterietypen in ihrer Struktur voneinander unterscheiden, ist es unbedingt erforderlich, das richtige Ladegerät zu verwenden. Prüfen Sie, ob Ihnen das richtige Ladegerät für die von Ihnen verwendete Batterie vorliegt.

⚠ ACHTUNG

Für Gelbatterien gelten besondere Anweisungen zu Ladung, Wartung und Umgang. Bei Verwendung des falschen Ladegeräts kann es zum Totalausfall der Batterie kommen.

Die Anweisungen des Herstellers müssen eingehalten werden.

HINWEIS

Die Entladeanzeige zur Überprüfung der Batterie muss ebenfalls für den Batterietyp geeignet sein. Verständigen Sie den zuständigen Service.

Fahrzeug abstellen

- Stellen Sie das Fahrzeug in einem gut belüfteten Bereich ab, wo es keiner Kondensation oder Verschmutzung ausgesetzt ist.
- Halten Sie das Fahrzeug an.
- Betätigen Sie den Notausschalter.
- Öffnen Sie die Batterieabdeckung.
- Klemmen Sie nicht den Batteriestecker ab.

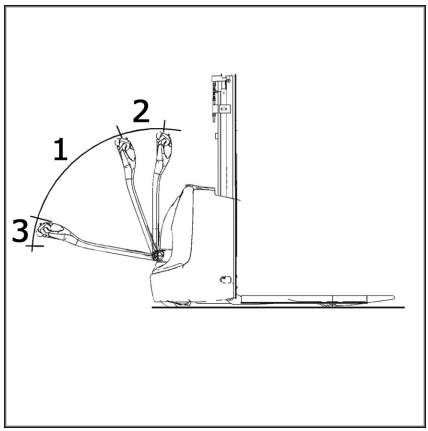
⚠ ACHTUNG

Das Ladegerät darf niemals Wasser, Regen, Öl, Schmierfett und anderen Substanzen ausgesetzt werden. Das Ladegerät wird während des Vorgangs heiß!

Behindern Sie nicht die Belüftung. Lassen Sie das Ladegerät nach dem Anhalten ca. 10 Minuten lang abkühlen, bevor Sie es berühren. Das Ladegerät darf auf keinen Fall allein, also außerhalb des Staplers, verwendet werden!

Wartung des Bremssystems

Überprüfen Sie die Funktion der Feststellbremse

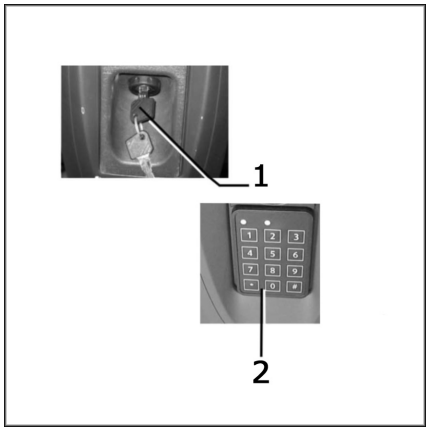


- Fahren Sie in Vorwärtsrichtung.
- Überprüfen Sie die Bremswirkung, indem Sie die Lenkstange nach oben (2) und nach unten (3) bewegen.

⚠ VORSICHT

Wenn die Bremse nicht richtig funktioniert, versuchen Sie, sie entsprechend einzustellen. Wenn dies nicht genügt, verständigen Sie den Service.

Überprüfen Sie die Funktion der Betriebsbremse



- Schalten Sie das Fahrzeug mithilfe des Zündschlüssels (1) oder des Digicodes (2) ein.
- Bewegen Sie das Fahrzeug über die Fahrtrichtungsschalter.
- Lassen Sie die Fahrtrichtungsschalter während dieser Bewegung los. Das Fahrzeug sollte nun allmählich zum Halten kommen.

⚠ VORSICHT

Wenn die Bremsen nicht richtig funktionieren, verständigen Sie den Service.

Hubvorrichtung

- Befreien Sie die Führungsschienen von Verunreinigungen.
- Tragen Sie hochbeständigen S-Druck-Haftschmierstoff auf die Führungsschienen des Außen-, Innen- und mittleren Masts auf, um den Verschleiß gering zu halten.

HINWEIS

Sprühen Sie die Führungsschienen gleichmäßig aus 15 bis 20 cm Entfernung mit einem Aerosol-Spray ein. Warten Sie ca. 15 min, bevor Sie das Fahrzeug wieder einschalten.

- Überziehen Sie die Kette mittels S-Kettenspray mit einem Sprühfilm.
- Schmieren Sie die verschiedenen Lager und Reibungskontakte mit Öl des Original-Herstellers.

Sicherungen

▷

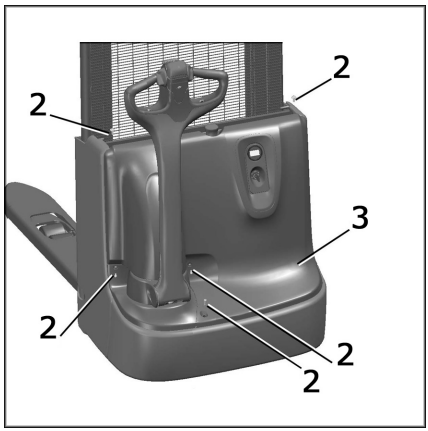
⚠ ACHTUNG

Gefahr durch elektrischen Strom

- ➢ Bevor Sie Arbeiten am elektrischen System ausführen, schalten Sie dieses aus, indem Sie den Batteriestecker (1) abklemmen.

- ➢ Die fünf Schrauben (2) entfernen.
- ➢ Deckel (3) abnehmen.

▷

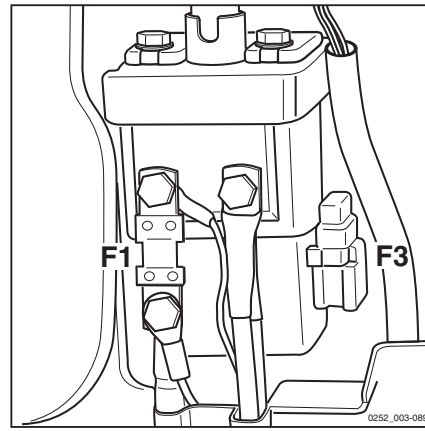


➢ Kontrollieren Sie den Zustand folgender Sicherungen:

F1: 300 A Hauptsicherung

F3: 7,5 A Hauptsicherung

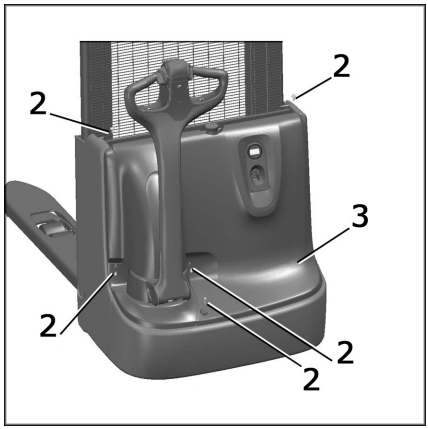
▷



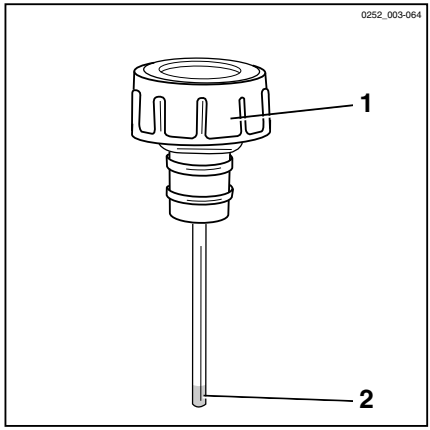
1000-Stunden-Wartungsplan

Überprüfen des Ölstands und Abdichten des Hydrauliksystems

- Die fünf Schrauben (2) entfernen. ▷
- Deckel (3) abnehmen.
- Den Schlauch und die zugehörigen Anschlüsse auf Dichtheit überprüfen (Ölspuren).
- Gabel absenken.

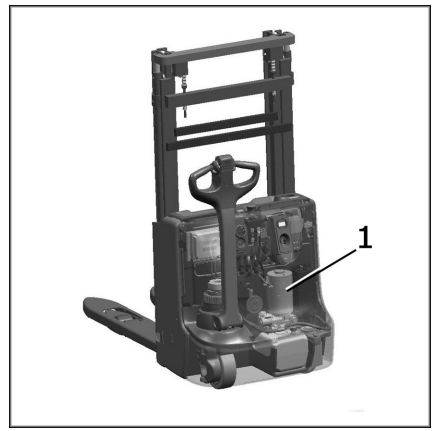


- Ölmessstab (1) herausdrehen. Der Ölstand muss den in Nr. (2) dargestellten Stand aufweisen. ▷
- Füllen Sie ggf. Hydrauliköl OZ gemäß der Tabelle über Öle und Schmierstoffe nach.
- Abdeckung wieder anbauen.



Wartung des Pumpenmotors

Überprüfen der elektrischen Anschlüsse ▷



➢ Überprüfen Sie die Befestigungen, den Zustand und die Isolierung der Verdrahtung am Pumpenmotor (1).

HINWEIS

Oxidierte Anschlüsse und defekte Verdrahtung führen zu Spannungsabfällen , die Störungen verursachen.

➢ Entfernen Sie alle Spuren von Oxidation und ersetzen Sie die defekte Kabel.

Austausch der Pumpenmotorbürsten

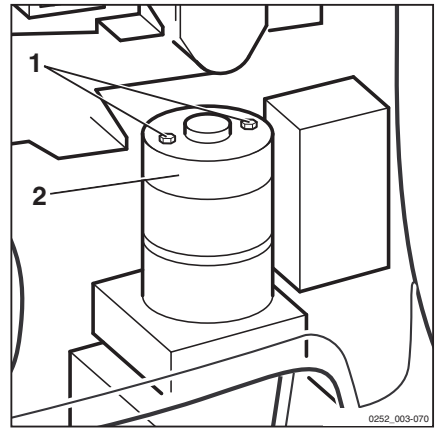
➢ Halten Sie das Fahrzeug an.

➢ Klemmen Sie den Batteriesteckverbinder ab.

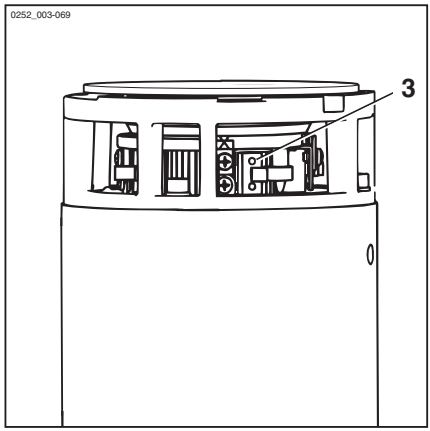
➢ Die Frontabdeckung abnehmen.

So erhalten Sie Zugang zu den Bürsten:

➢ Drehen Sie die Schrauben (1) heraus, und entfernen Sie die Abdeckung (2). ▷



➢ Heben Sie die Druckfedern an, und entfernen Sie die Bürsten (3).



Die Bürstenlänge (3) darf die Mindestlänge nicht unterschreiten.

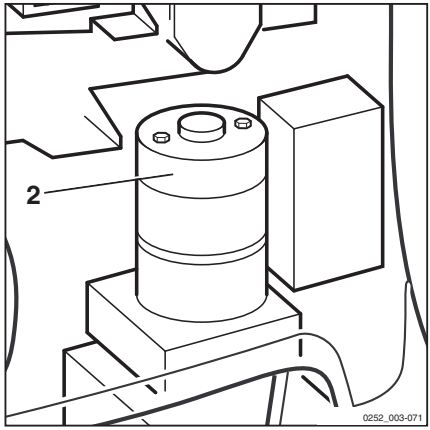
1,5-kW-Motor	x = 10,5 mm
2,2-kW-Motor	x = 11 mm
3,2-kW-Motor	x = 15 mm

➢ Ersetzen Sie alle Bürsten, wenn eine Bürste nicht diesen Vorgaben entspricht.

HINWEIS

Ersetzen Sie den Bürstensatz, wenn die Mindestlänge erreicht ist. Prüfen Sie vor dem erneuten Einsetzen, dass der Kollektor keine Brandspuren aufweist. Die neuen Bürsten müssen vor dem Einsetzen eingebettet werden. Wenn Sie alte Bürsten einsetzen, drehen oder kippen Sie diese nicht. Wenden Sie sich an Ihre Service-Abteilung.

➢ Bringen Sie die Abdeckung (2) wieder an.



➢ Bringen Sie die Frontabdeckung wieder an.

Warten der elektrischen Anlage

Kontrollieren Sie alle elektrischen Leitungen und Sicherungsanschlüsse.

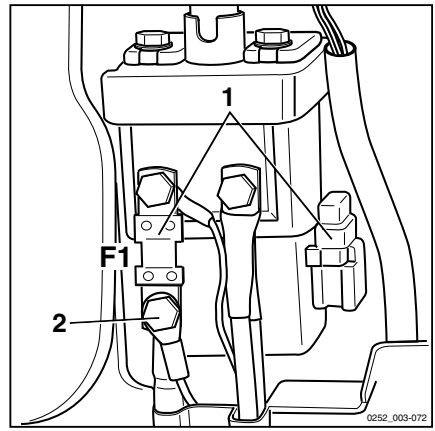
⚠ GEFAHR

- Bringen Sie das Fahrzeug zum Stillstand, und klemmen Sie die Batterie ab, bevor Sie die folgenden Schritte durchführen.

- Die Frontabdeckung abnehmen.
- Kontrollieren Sie den Zustand der Sicherungen (1).
- Prüfen Sie, ob die Kabelanschlüsse (2) ordnungsgemäß angebracht sind.
- Ziehen Sie alle Kabelbefestigungsschrauben nach.

Überprüfen der Schützspitzen

- Überprüfen Sie die Schützspitzen auf Lochfraß, und lassen Sie sie, falls nötig, ersetzen.
- Setzen Sie den Deckel wieder ein und verschließen Sie ihn.



Wartung des Bremssystems

Überprüfen der Bremsverzögerung

➢ Beladen Sie den Stapler mit der Nennlast.

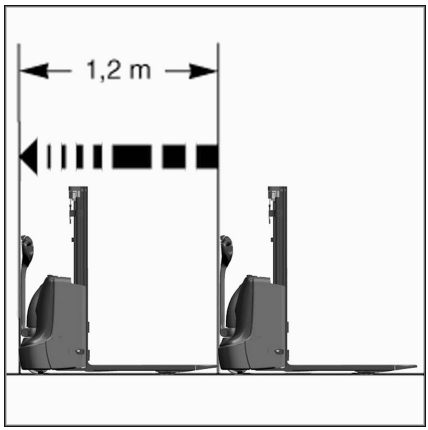
⚠ VORSICHT

Halten Sie den Bremsweg frei und sorgen Sie für ausreichend Sicherheitsabstand.

➢ Fahren Sie den Stapler mit einer Geschwindigkeit von 6 km/h.

➢ Betätigen Sie die Bremse, indem Sie die Lenkstange in die Senkrechte bewegen oder durch Drücken des Notausschalters.

➢ Bremsweg ausmessen. ▷



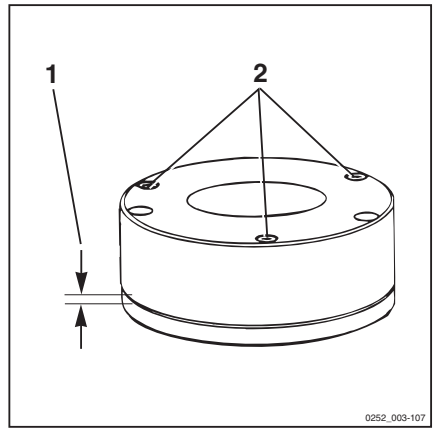
max. Bremsweg: 1,2 m

➢ Falls der Bremsweg zu lang ist, versuchen Sie, die elektromagnetische Bremse entsprechend einzustellen. Besteht das Problem danach immer noch, verständigen Sie den Service.

⚠ VORSICHT

Betreiben Sie den Stapler niemals mit fehlerhafter Bremse.

Überprüfen des Luftzwischenraums ▷



- Lösen Sie die Bremse.
- Messen Sie den Luftzwischenraum (1) mit einer Ausgleichsscheibe an drei verschiedenen Punkten in einem Abstand von 120°.

Luftzwischenraum:	**0,2 ± 0,05 mm**
Mindestdicke des Rotors:	**7 mm**

- Stellen Sie den Zwischenraum ggf. mit den Schrauben (2) nach.

⚠ VORSICHT

Kann der Luftzwischenraum nicht erfolgreich eingestellt werden, ersetzen Sie die gesamte Bremsbaugruppe.

Überprüfen der Gabel

Zustand der Gabel überprüfen

➢ Überprüfen Sie, ob die Gabelzinken (1) Anzeichen von Verzug, Brüchen, starkem Verschleiß oder Rissen aufweisen. ▷

⚠ ACHTUNG

➢ Bei Schäden muss der Gabelträger von unseren Service-Mitarbeitern ausgewechselt werden.

Überprüfen der Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit

➢ Überprüfen Sie die Hydraulikanschlüsse und Zylinder per Sichtkontrolle auf Dichtheit.

➢ Ziehen Sie undichte Anschlüsse fest und reparieren oder ersetzen Sie defekte Zylinder.

Wartung des Hubgerüsts

➢ Montieren Sie den Gabelträger, und stellen Sie sicher, dass er sich nicht unerwartet absenken kann.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Beachten Sie die Sicherheitsregeln zu den Arbeiten am Hubgerüst.

Überprüfen der Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit

➢ Überprüfen Sie die Hydraulikanschlüsse und Zylinder per Sichtkontrolle auf Dichtheit.

➢ Ziehen Sie undichte Anschlüsse fest, und reparieren Sie defekte Zylinder.

Überprüfen von Kettenverschleiß und -zustand, Schmierung

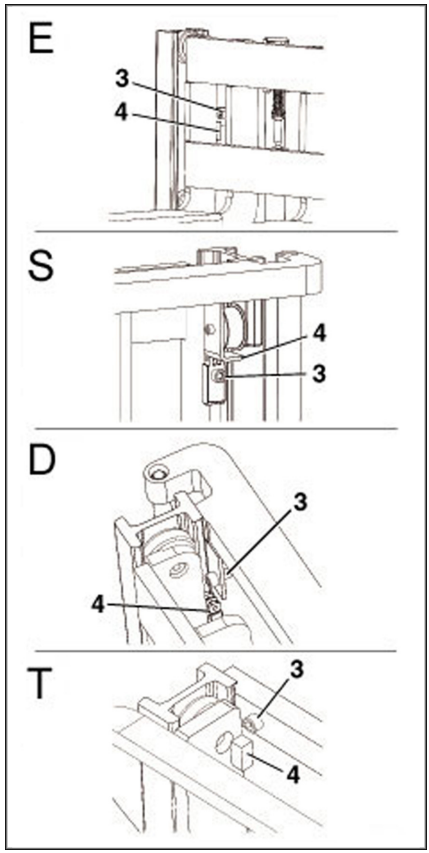
➢ Schmieren Sie die Hubketten mit S-Kettenspray.

Einstellen der Hubketten

HINWEIS

Die Gabel muss bei leicht gespannten Ketten auf den Längsträgern in der unteren Position und aufliegen. Falls dies nicht der Fall ist, müssen die Ketten nachgespannt werden, ihre Verlängerung muss unter 3 % liegen. Andernfalls sind die Ketten zu ersetzen.

Überprüfen des Spiels zwischen Anschlag und Gabelträger ▷



HINWEIS

Diese Überprüfung muss nach der Einstellung der Ketten durchgeführt werden.

- Heben Sie den Gabelträger auf die maximale Höhe an. Der Hubzylinder ist vollständig ausgefahren.
- Es sollte ein Spiel von 2 mm zwischen dem Schraubenkopf (3) und dem Anschlag (4) vorhanden sein.

Überprüfen der Sicherheitsblende

- Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsblende (5) ordnungsgemäß befestigt und in einwandfreiem Zustand (unbeschädigt) ist.
- Tauschen Sie die Sicherheitsblende aus, falls sie beschädigt ist.
- Achten Sie auf die Anzahl der Befestigungen, die vom Hersteller vorgegeben sind.

⚠ GEFAHR

Die Blende muss ordnungsgemäß angebracht und befestigt werden, befestigen Sie keine Gegenstände an der Blende, die die Sicht des Bedieners auf die Gabeln beeinträchtigen könnten. Reinigung der Gabelträgerseite: Reinigen Sie die Blende nur bei abgesenktem Gabelträger.

▷

Wartung des fahrzeugeigenen Ladegeräts ▷

➢ Mechanik und Elektrik auf ordnungsgemäßen Einbau überprüfen.

Führen Sie bei Vorliegen einer Störung keine Wartungsarbeiten am Ladegerät durch, sondern verständigen Sie unser Service-Center.

2000-Stunden-Wartungsplan

Warten des Hydrauliksystems ▷

Hydrauliköl ablassen und Hydraulikölfilter ersetzen

⚠ VORSICHT

Hydrauliköl ist gesundheitsschädigend.

Halten Sie sich deshalb an die Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Hydrauliköl.

- ➢ Stellen Sie den Stapler waagerecht ab.
- ➢ Senken Sie die Gabel ab.
- ➢ Nehmen Sie die Frontabdeckung ab.
- ➢ Klemmen Sie den Batteriesteckverbinder ab.

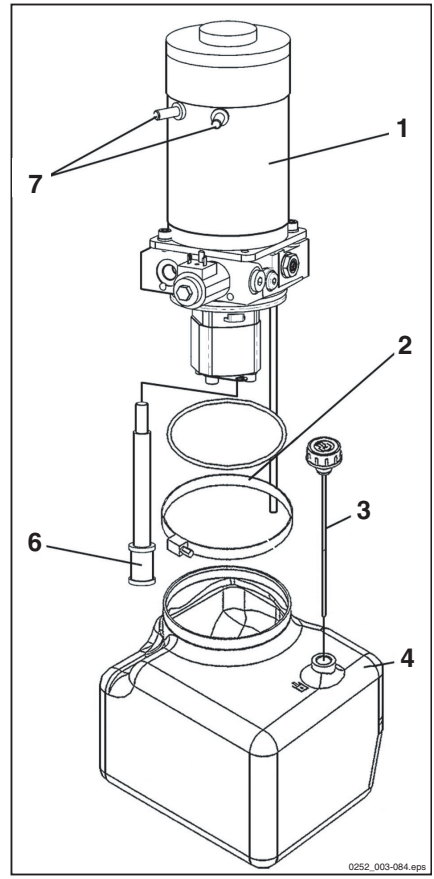
⚠ ACHTUNG

Lassen Sie das Altöl so ab, wie es in den Anweisungen beschrieben ist.

- ➢ Trennen Sie die die elektrischen Verbindungen (7) und die hydraulischen Anschlüsse des Pumpenmotors (1).
- ➢ Lösen Sie die Schelle, (2) und entfernen Sie den Pumpenmotor von dem Hydrauliköltank (4).
- ➢ Tauschen Sie den Filter (6) aus.
- ➢ Entfernen Sie den Tank (4).
- ➢ Lassen Sie das Hydrauliköl ab (ca. 5,1 l).
- ➢ Bauen Sie die Pumpeneinheit wieder ein.
- ➢ Drehen Sie den Messstab heraus (3) und füllen Sie frisches Hydrauliköl OZ nach. Halten Sie sich an die Angaben in der Schmiermittel- und Zubehörtabelle. Füllen Sie das Öl nach, bis am Messstab die Markierung „Max“ erreicht ist.

Füllmenge	**ca. 5,1 l**

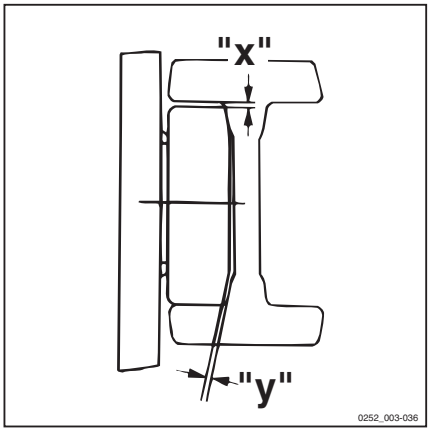
- ➢ Bauen Sie die Einzelteile wieder ein.



Wartung des Hubgerüsts

- Überprüfen Sie den Zustand und das Spiel der Rollen.
- Überprüfen Sie Zustand, Verschleiß und Befestigung der Scheiben der Kettenführung sowie die Stützrollen von Mast und Gabelträger.
- Die Rollen sind dauergeschmiert und müssen nicht gewartet werden. Ersetzen Sie sie, wenn sie zu großes Spiel oder zu starken Verschleiß aufweisen.
- Wenden Sie sich mit der Ausführung dieser Arbeiten an die Service-Abteilung.

Überprüfen des seitlichen Spiels (Y) ▷



- Blockieren Sie den Gabelträgerin seiner Führung.
- Messen Sie das Spiel zwischen der Lauffläche und der Rolle mit einem Dickenmesser.

Zulässiges seitliches Spiel (Y):

min. 0,2 mm	
Max. 0,5 mm	(am höchsten Punkt)
Max. 1,3 mm	(an anderer Stelle)

Seitliches Spiel (Y) zwischen Innenmast, Mittelmast und Außenmast:

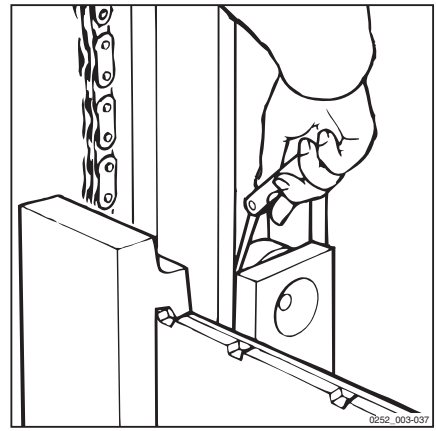
Rolle oben:

min. 0,5 mm	
Max. 0,8 mm	(am höchsten Punkt)
Max. 1,3 mm	(an anderer Stelle)

Rolle unten:

min. 0,2 mm	
Max. 0,5 mm	(am höchsten Punkt)
Max. 1,3 mm	(an anderer Stelle)

Überprüfen des Kippspiels (X)



HINWEIS

Führen Sie diese Überprüfung durch, nachdem Sie sichergestellt haben, dass das Spiel (Y) innerhalb des Toleranzbereichs liegt.

- Stellen Sie den Gabelstapler auf einer ebenen Fläche ab, und heben Sie die Gabeln an.
- Legen Sie einen Unterlegkeil (z. B. ein Stück Holz) unter die Gabelenden.
- Senken Sie die Gabeln auf den Unterlegkeil ab.
- Messen Sie das Spiel zwischen der Lauffläche und der Stützrolle mit einem Dickenmesser.

Kippspiel (X)	**Max. 0,4 mm**

Batterie nach Anleitung des Batterieherstellers warten

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Funkenbildung!

- Batteriepole nicht vertauschen, nicht kurzschließen.

Isolationsprüfung der elektrischen Anlage

Die Isolierung des Fahrzeugs muss einen ausreichenden Isolationswiderstand haben. Der Isolationswiderstand muss gemäß DIN 57117 und DIN 43539, VDE 0117 und VDE 0510 mindestens einmal jährlich geprüft werden.

HINWEIS

Die elektrische Anlage des Fahrzeugs und die Batterien müssen getrennt geprüft werden.

Messen des Batterie-Isolationswiderstands

HINWEIS

Batterie-Nennspannung < Messspannung < 500 V.

- Messen Sie den Isolationswiderstand mit einem geeigneten Messgerät.

Der Isolationswiderstand ist ausreichend groß, wenn der Nennwert mindestens 1000 Ohm/V bei Messung gegen das Chassis beträgt.

Wenden Sie sich an unsere Service-Abteilung.

Isolationswiderstand der elektrischen Anlage messen

HINWEIS

Batterie-Nennspannung < Messspannung < 500 V.

- Stellen Sie vor der Schaltkreisprüfung sicher, dass keine Spannung anliegt.
- Messen Sie den Isolationswiderstand mit einem geeigneten Messgerät.

Der Isolationswiderstand ist ausreichend groß, wenn der Nennwert mindestens 1000 Ohm/V bei Messung gegen das Chassis beträgt.

Wenden Sie sich an unsere Service-Abteilung.

5000-Stunden-Wartungsplan

Wartung des Untersetzungsgetriebes

Öl ablassen

⚠ ACHTUNG

Lassen Sie das Öl nur ab, wenn es heiß ist.

Halten Sie die Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit Öl ein.

- ➢ Heben Sie das Fahrzeug an, sichern Sie es gegen Wegrollen, und nehmen Sie dann den Deckel ab.
- ➢ Entfernen Sie die Antriebseinheit und nehmen Sie den Motor heraus.
- ➢ Lassen Sie das Öl vollständig ab.

UMWELTHINWEIS

Lassen Sie das Altöl so ab, wie es in den Anweisungen beschrieben ist.

Öl nachfüllen

- ➢ Füllen Sie reines TOTAL ELF-Öl nach: API GLA+ (80W90EP), siehe Wartungstabelle.

Füllmenge: 0,9 Liter

- ➢ Setzen Sie den Motor wieder auf die Antriebseinheit und die Antriebseinheit wieder in den Rahmen ein.

HINWEIS

Wir empfehlen, das Ablassen des Öls von unserem Kunden dienst durchführen zu lassen.

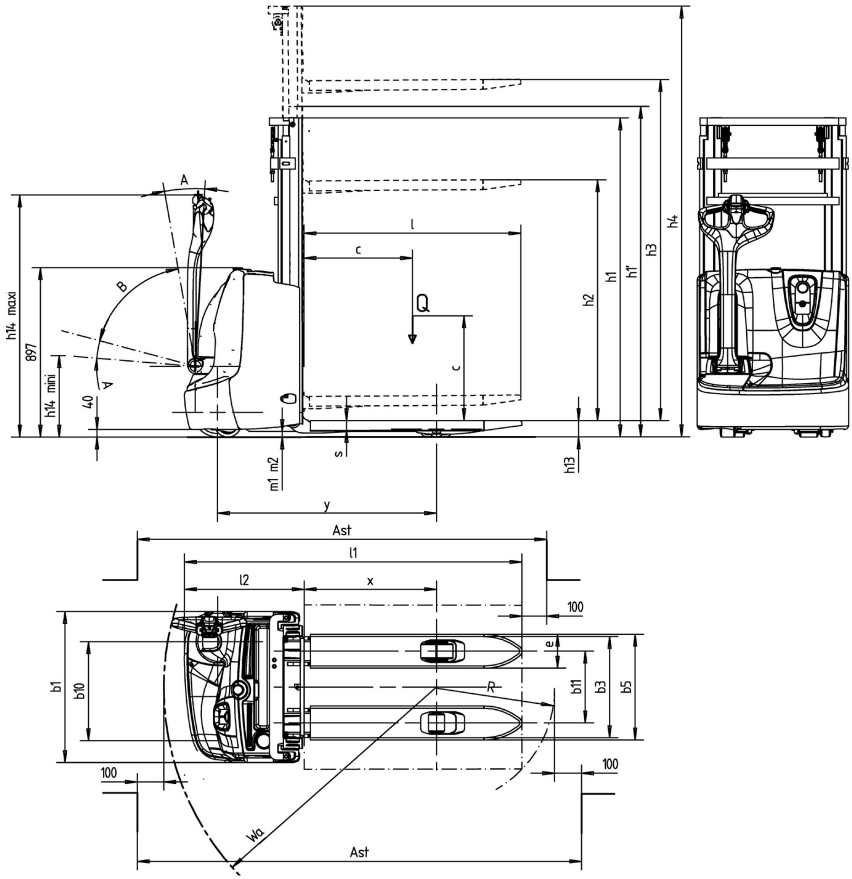
5000-Stunden-Wartungsplan

6

Technische Beschreibung

Technische Daten

Datenblatt L10B / L10



BESCHREIBUNG			L10B	L10
1.1	Hersteller		FENWICK-LINDE	
1.2	Modell		L10B	L10
1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Waschbenzin, Flüssiggas, Netzstrom		Elektrik	
1.4	Fahrbetrieb: manuell, Geh-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung		Flurbedienung	
1.5	Nenntragfähigkeit	Q(kg)	1000	
1.6	Lastschwerpunktabstand	c (mm)	600	
1.8	Abstand von der Laufradachse zum Lastanschlag (±5 mm)	x (mm)	711	695
1.9	Radstand: Gabel angehoben/abgesenkt (±5 mm)	y (mm)	1157	

GEWICHT			L10B	L10
2.1	Gewicht bei Betrieb (±10 %)	kg	708	788
2.2	Last pro Achse mit Last, Fahr-/Lastende (±10 %)	kg	670 / 1038	695 / 1093
2.3	Last pro Achse ohne Last, Fahr-/Lastende (±10 %)	kg	518 / 190	572 / 216

RÄDER			L10B	L10
3.1	Reifen: Polyurethan, Gummi		Gummi	
3.2	Antriebsradgrößen	Ø xl (mm)	Ø 230 x 75	
3.3	Radgrößen, Lastseite	Ø xl (mm)	2xØ85x100	
3.4	Stabilisatorräder (Größen)	Ø xl (mm)	Ø 140 x 54	
3.5	Anzahl der Räder, Fahr-/Lastende (x = Antriebsrad)		1x1/2	
3.6	Spurweite Fahrende (±5 mm)	b10 (mm)	518	
3.7	Spurweite Fahrende (±5 mm)	b11 (mm)	380	

ABMESSUNGEN			L10B	L10
4/2	Masthöhe gesenkt	h1 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.3	Freihubhöhe	h2 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.4	Hub mit Last/ohne Last (± 5 mm)	h3 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.5	Gesamtmasthöhe ausgefahren	h4 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.9	Höhe der Deichsel in Fahrposition, min./max.	h14 (mm)	650 / 1190	

Technische Daten

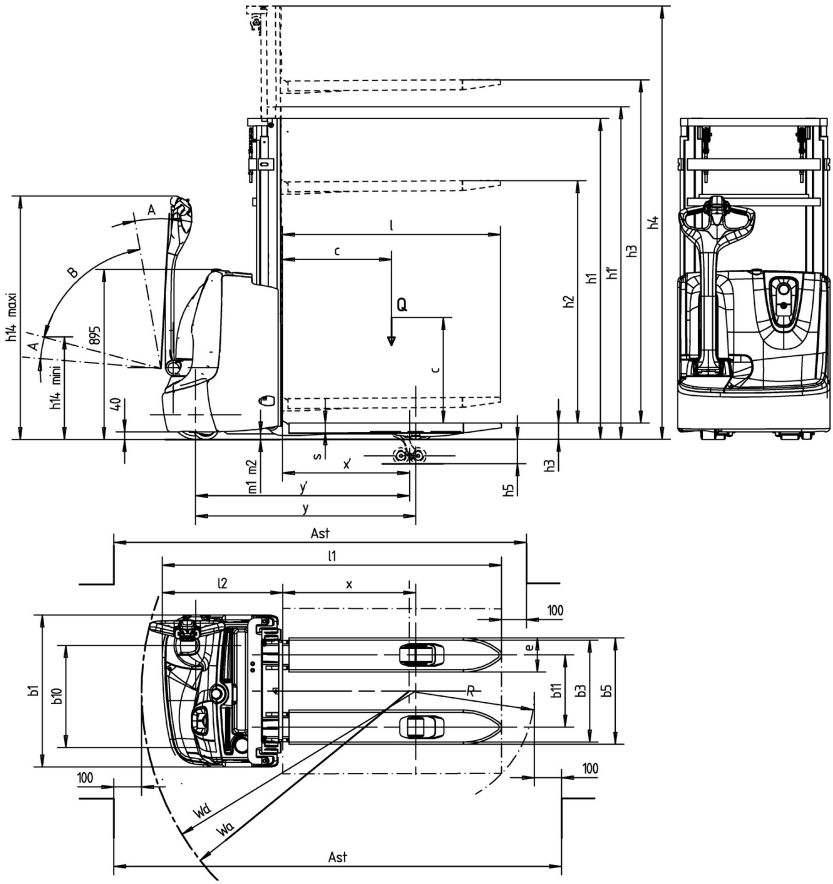
ABMESSUNGEN			L10B	L10
4.15	Höhe der abgesenkten Gabel	h13 (mm)	85	
4.19	Gesamtlänge (±5 mm)	l1 (mm)	1772	1788
4.20	Abstand zum Lastanschlag	l2 (mm)	622	638
4.21	Gesamtfahrgestellbreite	b1 (mm)	800	
4.22	Gabelabmessungen	S/E/L (mm)	65 / 180 / 1150	
4.24	Gabelträgerbreite	b3 (mm)	534	
4.25	Gabelumfang außen	b5 (mm)	560	
4.32	Bodenfreiheit (Mitte Radstand), min./max.	m2 (mm)	30	
4.34	Arbeitsgangbreite mit 800 × 1.200 Palette längs	Ast (mm)	2149	2137
4.35	Wenderadius (min.)	Wa (mm)	1460	1432

LEISTUNGSDATEN			L10B	L10
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (5 %)	km/h	6/6	
5.2	Hubgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (10 %)	m / s	0,09 / 0,2	0,1 / 0,2
5.3	Absenkgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (10 %)	m / s	0,23 / 0,23	0,35 / 0,35
5.7	Neigung, mit Last/ohne Last	%	5/10	
5.9	Beschleunigungszeit, mit Last/ohne Last (d = 10 m)	s	8 / 7	
5.10	Betriebsbremse		elektromagnetisch	

ANTRIEB			L10B	L10
6.1	Fahrmotor, Leistung S2=60 Minuten	kW	1.2	
6.2	Hubmotor, Leistung S3	kW	2,2 / 5 %	1,5 / 7 %
6.3	Batterie nach DIN 46531/35/36 A, B, C, nicht		Nr.	
6.4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	V/Ah	24 V / 180 Ah	
6.5	Batteriegewicht (±5 %)	kg	195	
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kW/h	0,72	0,75

SONSTIGES			L10B	L10
8.1	Drehzahlregelung		Steuerung	
8.4	Geräuschpegel für Fahrer (± 2,5 dB)	dB (A)	65	

Datenblatt L12 / L12i



Technische Daten

BESCHREIBUNG			L12	L12i
1.1	Hersteller		FENWICK-LINDE	
1.2	Modell		L12	L12i
1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Waschbenzin, Flüssiggas, Netzstrom		Elektrik	
1.4	Fahrbetrieb: manuell, Geh-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung		Flurbedienung	
1.5	Nenntragfähigkeit	Q(kg)	1200	
1.6	Lastschwerpunktabstand	c (mm)	600	
1.8	Abstand von der Laufradachse zum Lastanschlag (±5 mm)	x (mm)	695	780
1.9	Radstand: Gabel angehoben/abgesenkt (±5 mm)	y (mm)	1157	1362

GEWICHT				L12	L12i
2.1	Gewicht bei Betrieb (±10 %)	kg		788	909
2.2	Last pro Achse mit Last, Fahr-/Lastende (±10 %)	kg		720 / 1268	759 / 1350
2.3	Last pro Achse ohne Last, Fahr-/Lastende (±10 %)	kg		572 / 216	643 / 266

RÄDER			L12	L12i
3.1	Reifen: Polyurethan, Gummi		Gummi	
3.2	Antriebsradgrößen	Ø xl (mm)	Ø 230 x 75	
3.3	Radgrößen, Lastseite	Ø xl (mm)	2xØ85x100	
3.4	Stabilisatorräder (Größen)	Ø xl (mm)	Ø 140 x 54	
3.5	Anzahl der Räder, Fahr-/Lastende (x = Antriebsrad)		1x1/2	
3.6	Spurweite Fahrende (±5 mm)	b10 (mm)	518	
3.7	Spurweite Fahrende (±5 mm)	b11 (mm)	380	

ABMESSUNGEN			L12	L12i
4/2	Masthöhe gesenkt	h1 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.3	Freihubhöhe	h2 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.4	Hub mit Last/ohne Last (± 5 mm)	h3 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.5	Gesamtmasthöhe ausgefahren	h4 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.6	Initialhub	h5 (mm)	-	130

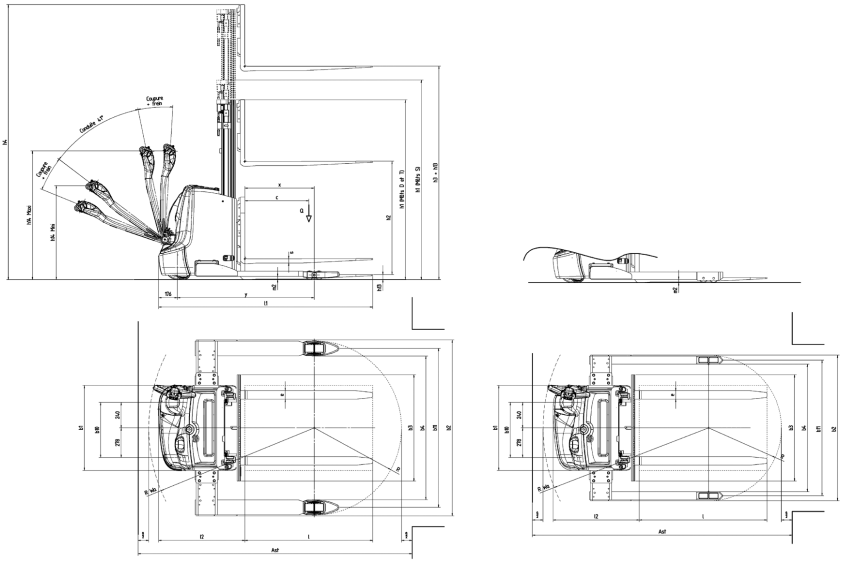
ABMESSUNGEN			L12	L12i
4.9	Höhe der Deichsel in Fahrposition, min./max.	h14 (mm)	650 / 1190	
4.15	Höhe der abgesenkten Gabel	h13 (mm)	85	91
4.19	Gesamtlänge (±5 mm)	l1 (mm)	1788	1902
4.20	Abstand zum Lastanschlag	l2 (mm)	638	758
4.21	Gesamtfahrgestellbreite	b1 (mm)	800	
4.22	Gabelabmessungen	S/E/L (mm)	65 / 180 / 1150	
4.24	Gabelträgerbreite	b3 (mm)	534	
4.25	Gabelumfang außen	b5 (mm)	560	
4.32	Bodenfreiheit (Mitte Radstand), min./max.	m2 (mm)	30	
4.34	Arbeitsgangbreite mit 800 × 1.200 Palette längs	Ast (mm)	2137	2261
4.35	Wenderadius (min.)	Wa (mm)	1432	1641

LEISTUNGSDATEN			L12	L12i
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (5 %)	km/h	6/6	
5.2	Hubgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (10 %)	m / s	0,08 / 0,225	0,08 / 0,225
5.3	Absenkgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (10 %)	m / s	0,4 / 0,3	
5.7	Neigung, mit Last/ohne Last	%	5/10	10 / 15
5.9	Beschleunigungszeit, mit Last/ohne Last (d = 10 m)	s	8,3 / 7	
5.10	Betriebsbremse		elektromagnetisch	

ANTRIEB			L12	L12i
6.1	Fahrmotor, Leistung S2=60 Minuten	kW	1.2	
6.2	Hubmotor, Leistung S3	kW	3,2 / 10 %	
6.3	Batterie nach DIN 46531/35/36 A, B, C, nicht		Nr.	
6.4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung innerhalb 5 h)	V/Ah	24 V / 180 Ah	24 V / 225 Ah
6.5	Batteriegewicht (±5 %)	kg	195	200
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kW/h	1	1

SONSTIGES			L12	L12i
8.1	Drehzahlregelung		Steuerung	
8.4	Geräuschpegel für Fahrer (± 2,5 dB)	dB (A)	65	

Datenblatt L10 AS / L12 AS



BESCHREIBUNG			L10 AS	L12 AS
1.1	Hersteller		FENWICK-LINDE	
1.2	Modell		L10 AS Hochhubarm 120 x 50	L12 AS Hochhubarm 120 x 50
1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Waschbenzin, Flüssiggas, Netzstrom		Elektrik	
1.4	Fahrbetrieb: manuell, Geh-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung		Flurbedienung	
1.5	Nenntragfähigkeit	Q(kg)	1000	1200
1.6	Lastschwerpunktabstand	c (mm)	600	
1.8	Abstand von der Laufradachse zum Lastanschlag (±5 mm)	x (mm)	650	
1.9	Radstand: Gabel angehoben/abgesenkt (±5 mm)	y (mm)	1284	

GEWICHT			L10 AS	L12 AS
2.1	Gewicht bei Betrieb (±10 %)	kg	1150	
2.2	Last pro Achse mit Last, Fahr-/Lastende (±10 %)	kg	750 / 1400	820 / 1530
2.3	Last pro Achse ohne Last, Fahr-/Lastende (±10 %)	kg	360 / 790	

RÄDER			L10 AS	L12 AS
3.1	Reifen: Polyurethan, Gummi		Gummi	
3.2	Antriebsradgrößen	Ø xl (mm)	Ø 230 x 75	
3.3	Radgrößen, Lastseite	Ø xl (mm)	2xØ85x100	
3.4	Stabilisatorräder (Größen)	Ø xl (mm)	Ø 140 x 54	
3.5	Anzahl der Räder, Fahr-/Lastende (x = Antriebsrad)		1x1/2	
3.6	Spurweite Fahrende (±5 mm)	b10 (mm)	518	
3.7	Spurweite Fahrende (±5 mm)	b11 (mm)	1044 / 1344 / 1494	

ABMESSUNGEN			L10 AS	L12 AS
4/2	Masthöhe gesenkt	h1 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.3	Freihubhöhe	h2 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.4	Hub mit Last/ohne Last (± 5 mm)	h3 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	
4.5	Gesamtmasthöhe ausgefahren	h4 (mm)	siehe Hubgerüsttabelle	

ABMESSUNGEN			L10 AS	L12 AS
4.9	Höhe der Deichsel in Fahrposition, min./max.	h14 (mm)	650 / 1190	
4.15	Höhe der abgesenkten Gabel	h13 (mm)	48	
4.19	Gesamtlänge (±5 mm)	l1 (mm)	2010	
4.20	Abstand zum Lastanschlag	l2 (mm)	810	
4.21	Gesamtfahrgestellbreite	b1 (mm)	800	
4.22	Gabelabmessungen	S/E/L (mm)	40 / 80 / 900–1000–1200	
4.23	Gabelträger, DIN 1573 Klasse A oder B		ja	ja
4.24	Gabelträgerbreite	b3 (mm)	800–1000–1100	
4.26	Spannweite der Lastarme	b4 (mm)	900 / 1200 / 1350	
4.32	Bodenfreiheit (Mitte Radstand), min./max.	m2 (mm)	30	
4.34	Arbeitsgangbreite mit 800 × 1.200 Palette längs	Ast (mm)	2434 / 2498 / 2573	
4.35	Wenderadius (min.)	Wa (mm)	1554	

LEISTUNGSDATEN			L10 AS	L12 AS
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (5 %)	km/h	5,9 / 6	5,8 / 6
5.2	Hubgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (10 %)	m / s	0,1 / 0,21	0,12 / 0,26
5.3	Absenkgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (10 %)	m / s	0,35 / 0,3	
5.7	Neigung, mit Last/ohne Last	%	5/10	
5.9	Beschleunigungszeit, mit Last/ohne Last (d = 10 m)	s	8,3 / 7	
5.10	Betriebsbremse		elektromagnetisch	

ANTRIEB			L10 AS	L12 AS
6.1	Fahrmotor, Leistung S2=60 Minuten	kW	1.2	
6.2	Hubmotor, Leistung S3	kW	1 / 15 %	2,45 / 15 %
6.3	Batterie nach DIN 46531/35/36 A, B, C, nicht		Nr.	
6.4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	V/Ah	24 V / 250 Ah	
6.5	Batteriegewicht (±5 %)	kg	200	
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kW/h	1,25	1.5

SONSTIGES			L10 AS	L12 AS
8.1	Drehzahlregelung		Steuerung	
8.4	Geräuschpegel für Fahrer (± 2,5 dB)	dB (A)	65	

Maste

	E		S					
h1[1]	1940	2390	1490	1690	1940	2140	2390	2590
h1'	-	-	1565	1765	2015	2215	2465	2665
h2	150	150	150	150	150	150	150	150
h2'	-	-	-	-	-	-	-	-
h3	1462	1912	2024	2424	2924	3324	3824	4224
h4	-	-	2502	2902	3402	3802	4302	4702

	D						T	
h1[2]	1490	1690	1940	2140	2390	2590	1690	1940
h1'	-	-	-	-	-	-	-	-
h2	-	-	-	-	-	-	-	-
h2'	1012	1212	1462	1662	1912	2112	1212	1462
h3	2024	2424	2924	3324	3824	4224	3636	4386
h4	2502	2902	3402	3802	4302	4702	4118	4868

[1] H1 Initialhub = H1(Standard) + 6 mm
[2] H1 Initialhub = H1(Standard) + 6 mm

Geräuschemissionswerte

Ermittelt im Prüfzyklus nach EN 12053 aus den gewichteten Werten bei den Betriebszuständen FAHREN, HEBEN, LEERLAUF.

Schalldruckpegel am Fahrerplatz			
L 10B, L10	L_{PAZ}	=	63 dB (A)
Beim Betriebszustand "Heben"	L_{Pa}	=	65,4 dB (A)
Beim Betriebszustand "Leerlauf"	L_{Pb}	=	0 dB (A)
Beim Betriebszustand "Fahren"	L_{Pc}	=	67,57 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA}	±	2,5 dB (A)

Schalldruckpegel am Fahrerplatz			
L12, L12i	L_{PAZ}	=	67,79 dB (A)
Beim Betriebszustand "Heben"	L_{Pa}	=	67,07 dB (A)
Beim Betriebszustand "Leerlauf"	L_{Pb}	=	0 dB (A)
Beim Betriebszustand "Fahren"	L_{Pc}	=	73,27 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA}	±	2,5 dB (A)

HINWEIS

Beim Flurförderzeug -Einsatz können geringere oder höhere Geräuschwerte auftreten, z. B. durch die Betriebsweise, Umgebungseinflüsse und andere Geräuschquellen.

A

Abschleppen des Gabelstaplers 51
Anheben, Abschleppen, Transport, Lagerung 53
Arbeiten am Hubmast 79
Sicherheitshinweise für das Duplex-Hubgerüst 80
Sicherheitshinweise für das Simplex-Hubgerüst 79
Sicherheitshinweise für das Standard-Hubgerüst 79
Sicherheitshinweise für das Triplex-Hubgerüst 80
Aufbocken mit einem Wagenheber 81
Austauschen der Batterien 65

B

Batterietyp 56
Batteriewartung 87
Bedienungsanleitung 24
Befehle 18
Bremsen, Anheben, Absenken, Hupe . . . 39
Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr 39
Gabel anheben 40
Gabeln senken 40
LBC Automatisches Bremsen (Linde Brake Control) 39
Mechanisches Abbremsen 39
Signalhorn betätigen 40

D

Datenschilder und Aufkleber 14
Firmenschild 16
Digicode-Option (LFM Go) 21
Drive 29
Bestimmen der Fahrtrichtung 31
Inbetriebnahme 29
Initialhub 34
Initialhub (L12i) 40
Kombianzeige Blinker 30
Kriechgang-Funktion* 33
Lenkung 36
Notausschalter 30
Richtungswender 33
Rückwärtsfahrt 32
Umkehr der Fahrtrichtung 33
Vorwärtsfahrt 31

E

EG-Konformitätserklärung 5
Einsatzbeschreibung 2

F

Fahrzeugeigenes Ladegerät 59
Fehlercodes 50

G

Geräusch
Geräuschemissionswerte 120
Gesamtansicht 17
Gesetzliche Bestimmungen für das Inverkehrbringen 5

H

Hubvorrichtung 89

I

Ihr Stapler 2
Inbetriebnahme 26
Hinweis 26
Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz . 26
Isolationsprüfung der elektrischen Anlage 105
Isolationswiderstand der elektrischen Anlage messen 106

K

Kalender zu Prüf- und Wartungsmaßnahmen 75
Klimatische Bedingungen 2
Kontrollieren Sie alle elektrischen Leitungen und Sicherungsanschlüsse. 95

L

Ladekontrolle 19
Laden der Batterie mit einem externen Ladegerät 58

M

Messen des Batterie-Isolationswiderstands 106
Mit Tragseilen versehen, Anheben, Abschleppen, Transport, Lagerung
- Abschleppen 54
- Aufbocken des Fahrzeugs 53
- Maschine transportieren 54
- Stilllegung 55
- Versehen des Fahrzeugs mit Tragseilen 53
- Wiederinbetriebnahme nach Lagerung 55

N

Notabsenkung 51

O

Öffnen des Batteriefachs 57

P

Prüfliste 74

R

Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge 12
Regelmäßige Kontroll- und Wartungsarbeiten bei besonderer Belastung 76
Regelmäßige Kontroll- und Wartungsarbeiten unter normalen Betriebsbedingungen 76
Restrisiken 10

S

Schließen des Batteriefachs 57
Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten 42
Sicherungen 90
Spezifische Verwendung 3
Standsicherheit 10
Stapler reinigen 83
- Fahrzeug- außenwäsche 83
- Nach dem Waschen 84
- Reinigen der elektrischen Anlage 84
- Reinigen der Hubgerüstketten 84
- Reinigungs- hinweise 83

Symbole 4

T

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz 28, 75
Technische Beschreibung 6
- Anheben 6
- Bremssystem 7
- Drive . . . . . 6 – 7
- Fahrersitz 7

Technische Daten 110

U

Überprüfen der Gabel 98
- Überprüfen der Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit 98
- Zustand der Gabel überprüfen 98

Überprüfen der Schützspitzen 95
Überprüfen des Luftzwischenraums 97
Überprüfen des Ölstands und Abdichten des Hydrauliksystems . 92
Überprüfungen vor dem ersten Einsatz 27, 75

Umgang mit Lasten 43
Absetzen von Lasten auf dem Boden . 46
Aufnehmen hoch gelagerter Lasten . . 47
Lasten aufnehmen 44
Lasten stapeln 46
Transportieren von Lasten 45
Vor dem Verlassen der Maschine . . . 48
Vor der Lastaufnahme 44
Unzulässige Verwendung 2

V

Versehen mit Tragseilen und Aufbocken des Fahrzeugs 81
Anheben des Chassis 81
Arbeiten an der Vorderseite des Fahrzeugs 81
Ausbau des Masts 82
Entfernen der Abdeckung 82
Wiederanbringen der Abdeckung . . . 82
Verwendung des Fahrzeugs an Steigungsstrecken 37
An Steigungen oder Gefällstrecken anfahren 38
Eine Steigungsstrecke hinauf fahren . 37
Eine Steigungsstrecke hinunter fahren 38
Vorbereitung 57

W

Warnbegriffe 4
Warten der elektrischen Anlage 95
Warten des Hydrauliksystems 103
Hydrauliköl ablassen und Hydraulikölfilter ersetzen 103
Wartung der Räder und Rollen 86
Anziehen der Kugelmuttern am Antriebsrad 86
Überprüfen der Reifen und des Verschleißes an den Rädern und Rollen 86
Wartung des Bremssystems 88, 96
Überprüfen der Bremsverzögerung . . 96
Wartung des fahrzeugeigenen Ladegeräts 102
Wartung des Hubgerüsts 99, 104
Einstellen der Hubketten 99
seitliches Spiel prüfen 104
Überprüfen der Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit 99
Überprüfen der Sicherheitsblende . . 101
Überprüfen des Kippspiels (X) 105
Überprüfen des Spiels zwischen Anschlag und Gabelträger 100
Überprüfen von Kettenverschleiß und -zustand, Schmierung 99
Wartung des Pumpenmotors 93
Austausch der Pumpenmotorbürsten 93
Überprüfen der elektrischen Anschlüsse 93
Wartung nach Bedarf 75
Wartungs- und Inspektionsintervalle 73

Linde Material Handling GmbH

45728043303 DE – Rev.02 - 03/2014